

Installation Instructions

Replacing spare parts for the sensor

Promass U 500-digital



Replacing spare parts for the sensor

Promass U 500 – digital

Table of contents

1	Overview of spare part sets	4
2	Intended use	4
3	Personnel authorized to carry out repairs	5
4	Safety instructions	5
5	Symbols	7
6	Tool list	7
7	Replacing the sensor spare parts	8
8	Disposal	14

1 Overview of spare part sets

The Installation Instructions apply to the following spare parts sets:

Order number	Original spare part set	Contents
71635381	Backplane set including S-DAT, Promass U 500	1 × backplane, Promass U
71635382	Ribbon cable set, Promass U 500	1 × ribbon cable
71635383	Infrared sensor set, Promass U 500	1 × infrared sensor
71635384	Barcode scanner set, Promass U 500	1 × barcode scanner
71635385	Cover seal set, sensor, Promass U 500	1 × flat seal 208.5 x 95 x 1 mm (8.2 x 3.7 x 0.04 in) EPDM 6 × screw M3 x 6, torx
71635386	Plug set M12x1, Promass U 500	1 × M12x1 plug including cable harness, Promass U
71635387	Set of 2 mounting wedges, Promass U 500	2 × mounting wedges, Promass U
71635388	Set of 5 sealing caps, Promass U 500	5 × sealing cap for housing, Promass U
XPD0101	ISEM set, Promass U	1 × ISEM



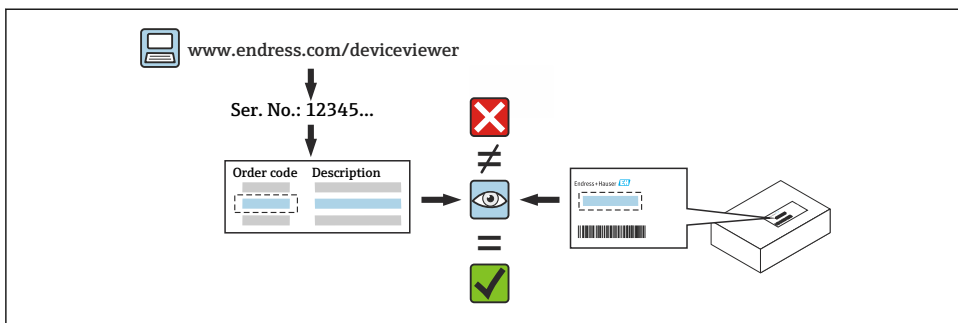
- The order number of the spare part set (on the product label on the package) can differ from the production number (on the label directly on the spare part)!
- You can find the order number of the relevant spare part set by entering the production number of the spare part in the spare part search tool.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

2 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.




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

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

4 Safety instructions

- Check whether the spare part matches the identification labeling on the measuring device, as described on the cover page.
- The spare part set and the Installation Instructions are used to replace a defective unit with a functioning unit of the same type.
Only use original parts from Endress+Hauser.
- Comply with national regulations regarding mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair.





- The following requirements must be met with regard to specialized technical staff for the mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair of the measuring devices:
 - Specialized technical staff must be trained in instrument safety.
 - They must be familiar with the individual operating conditions of the devices.
 - In the case of Ex-certified measuring devices, they must also be trained in explosion protection.
- The measuring device is energized! Risk of fatal injury from electric shock. Open the measuring device only when the device is de-energized.
- For measuring devices intended for use in hazardous locations, please observe the guidelines in the Ex documentation (XA).
- For measuring devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511: following repair, re-commission the device in accordance with the Operating Instructions. Document the repair.
- Before removing the device: set the process to a safe state and purge the pipe of dangerous process substances.
- Danger of burns due to heated surfaces! Before commencing work: allow the system and measuring device to cool down to a touchable temperature.
- In the case of devices in custody transfer, the custody transfer status no longer applies once the seal has been removed.
- The Operating Instructions for the device must be followed.
- Risk of damaging the electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- After removing the electronics compartment cover: risk of electrical shock due to missing touch protection!
Turn the measuring device off before removing internal covers.
- Modifications to the measuring device are not permitted.
- Only open the housing for a brief period. Avoid foreign objects, moisture or dirt entering the housing.
- Replace defective seals only with original seals from Endress+Hauser.
- If threads are defective the measuring device must be repaired.
- Threads (e.g. of the electronics compartment cover and connection compartment cover) must be lubricated if an abrasion-proof dry lubricant is not available. Use acid-free, non-hardening lubricant.
- If, during repair work, spacing is reduced or the dielectric strength of the measuring device cannot be guaranteed, perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's instructions).
- Service plug:
 - Do not connect in potentially explosive atmospheres.
 - Only connect to Endress+Hauser service devices.
- Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.







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

5 Symbols

5.1 Symbols for certain types of information

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

6 Tool list

 <p>Torx screwdriver T10, T20</p>	 <p>Allen key 4 mm, 5 mm</p>	 <p>Flat-nose pliers</p>	 <p>Hexagon wrench 14 mm, 24 mm</p>
--	---	---	--

7 Replacing the sensor spare parts

7.1 Disassembling the table version

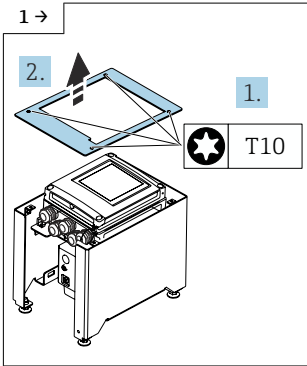
 For information on removing the sensor in the case of front panel mounting, see

WARNING

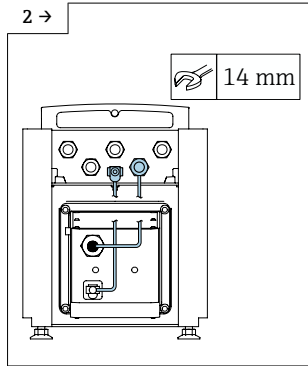
The measuring device is energized!

Risk of fatal injury from electric shock.

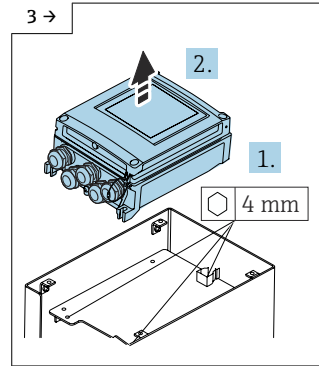
► Open the measuring device only when the device is de-energized.



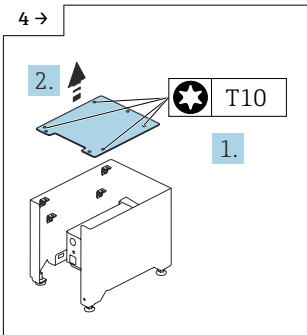
► Release the screws, remove the cover.



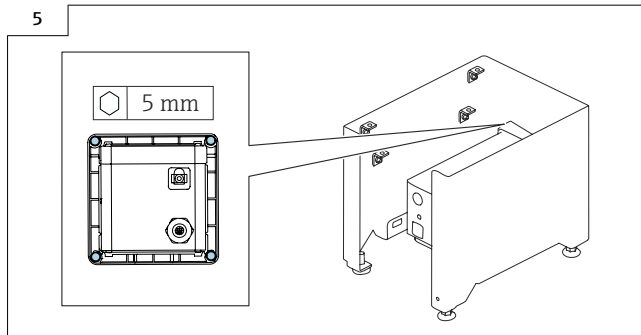
► Release the cable, table version.



► Release the screws, remove the transmitter.



► Remove the intermediate plate.



► Release the screws on the mounting wedges at the bottom of the table housing.

7.2 Removing the sensor, front panel mounting/table version

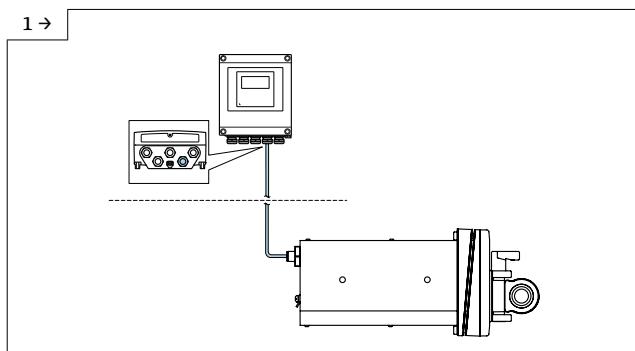
⚠ WARNING

The measuring device is energized!

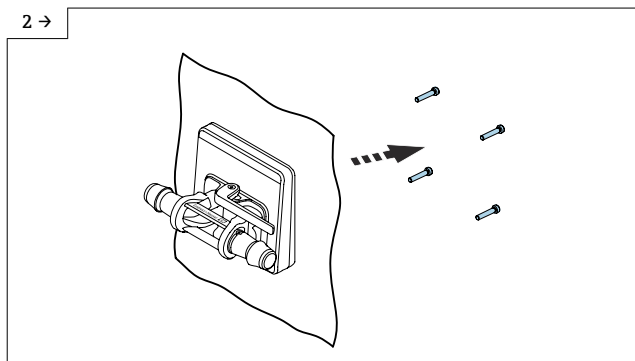
Risk of fatal injury from electric shock.

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

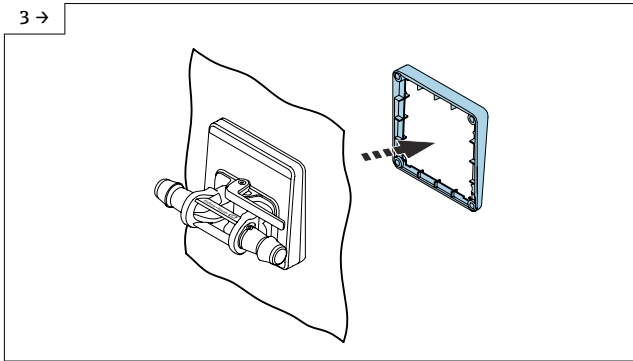
i The procedure for removing the sensor from the table version or in the case of front panel mounting is the same. Where necessary, customer-specific properties must also be taken into account in the case of front panel mounting. The device can be placed on its back in the case of the table version to release the lower screws of the mounting wedges.



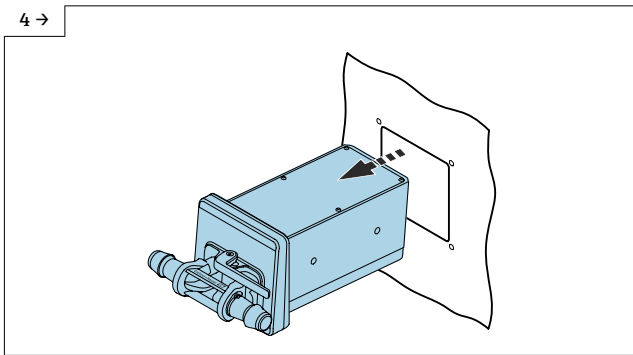
► Release the cable gland, remove the plug on the sensor.



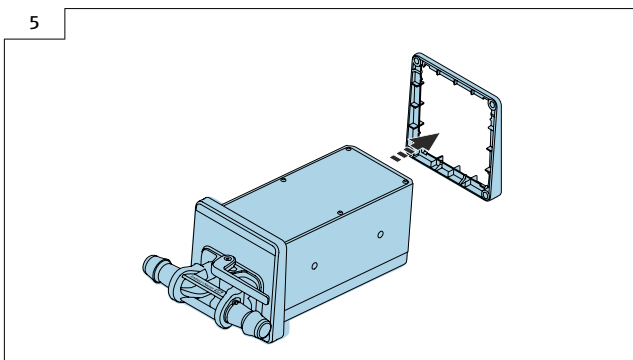
► Release the screws.



- ▶ Remove the mounting wedge from the sensor.



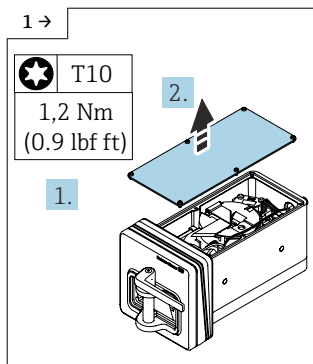
- ▶ Remove the sensor including mounting wedge (outside) from the opening in the front panel/table.



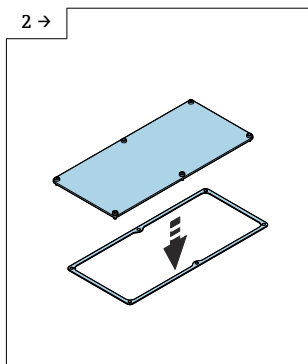
- ▶ Remove the mounting wedge.

7.3 Replacing the sensor spare parts

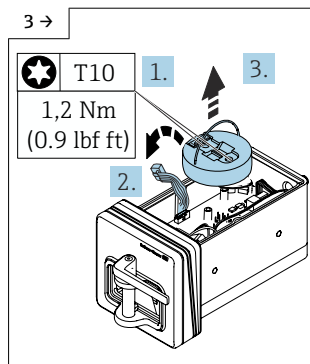
i While replacing, keep the glass pane in the connection compartment clean to ensure correct functioning of the barcode scanner!



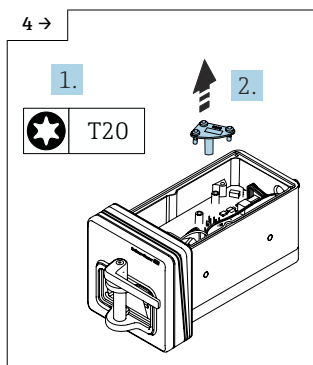
► Release the screws, remove the cover.



► Replace the flat seal.

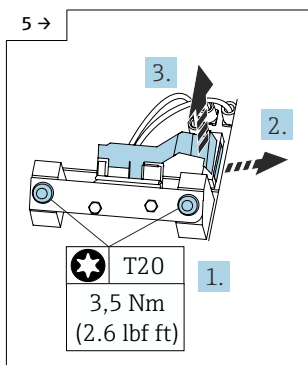


► Release the screws, release the ribbon cable on the ISEM and replace the ISEM.

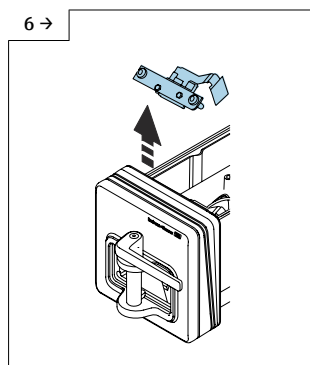


► Release the screws, pull the infrared sensor upwards vertically and replace it.

► **i** Remove the protective film from the lens of the spare part before replacing it and check that the O-ring is in the correct position.

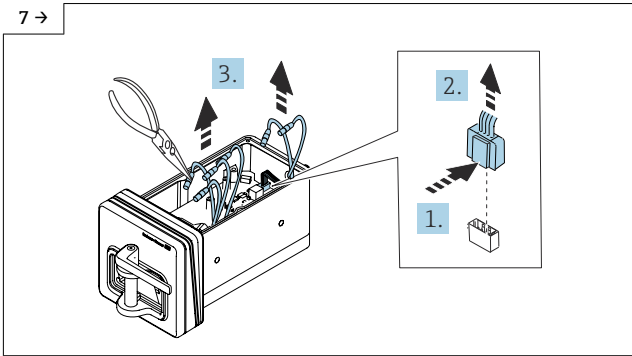


► Release the screws, pull the lock of the flexible PC board slightly forwards and remove the flexible PC board from the fixture.

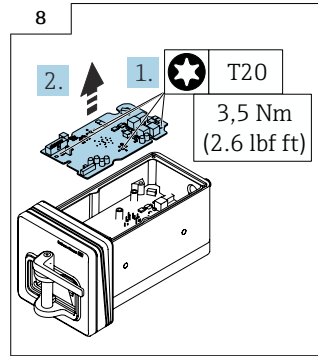


► Replace the barcode scanner with the flexible PC board.

► **i** While replacing, keep the glass pane in the connection compartment clean to ensure correct functioning of the barcode scanner!



- ▶ **i** To disconnect the coaxial cable, only pull on the plug-in jack and not on the cable as you may damage the coaxial cable otherwise.
- ▶ **i** Pay attention to the numbering of the coaxial cables when installing.
- ▶ Gently press the lock from the plug (1) and remove the plug (2).
- ▶ Grasp the coaxial cable at the plug-in jack and remove it carefully (3).



- ▶ **i** To replace the backplane, all components listed above in section 7.3 → 11 must first be removed.
- ▶ Release the screws, replace the backplane including the S-DAT.

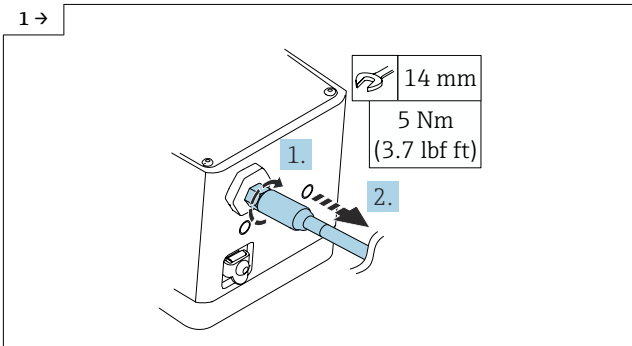
7.4 Replacing the M12 plug

⚠ WARNING

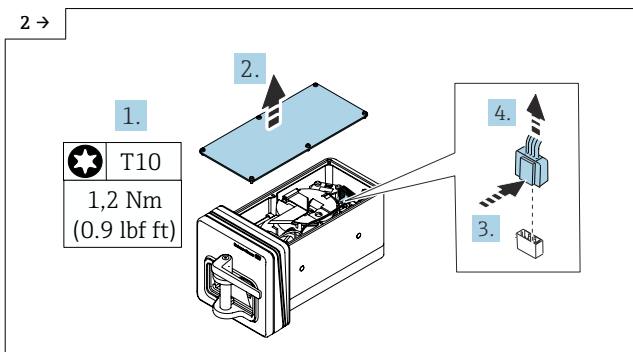
The measuring device is energized!

Risk of fatal injury from electric shock.

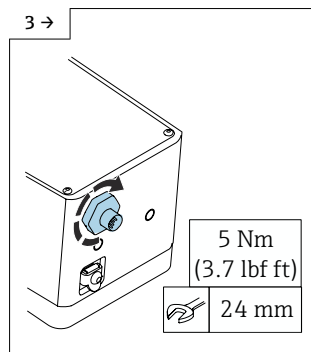
- ▶ Open the measuring device only when the device is de-energized.



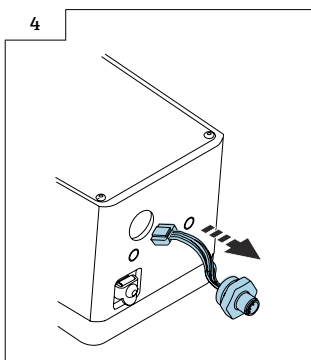
- ▶ Release the cable gland, disconnect the sensor connecting cable from the sensor.



- Release the screws, remove the cover. Lightly press and remove the lock from the M12 connector plug.

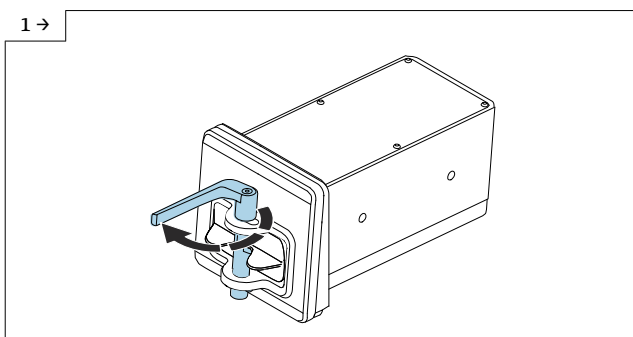


- Release the M12 plug fully.



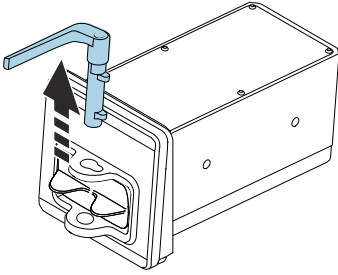
- Completely remove the M12 plug from the opening and replace it.

7.5 Replacing the sensor sealing cap



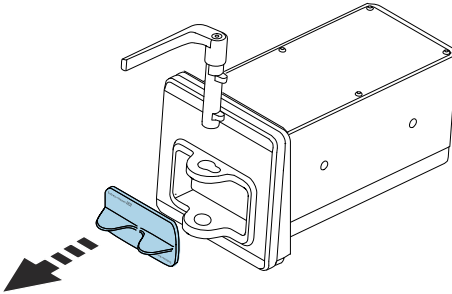
- Open the lever.

2 →



► Pull the lever out of the holder.

3




► Replace the sealing cap.

7.6 Reassembling the sensor

Reassembly is carried out in reverse order.

8 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 Ersatzteile für den Messaufnehmer

Promass U 500-digital

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Ersatzteilsets	16
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	16
3	Reparaturberechtigte Personen	17
4	Sicherheitshinweise	17
5	Verwendete Symbole	19
6	Werkzeugliste	19
7	Austausch Ersatzteile Messaufnehmer	20
8	Entsorgung	26

1 Übersicht Ersatzteilsets

Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

Bestellnummer	Original Ersatzteilset	Inhalt
71635381	Set Backplane inklusive S-DAT, Promass U 500	1 × Backplane Promass U
71635382	Set Flachbandkabel, Promass U 500	1 × Flachbandkabel
71635383	Set Infrarotfühler, Promass U 500	1 × Infrarotfühler
71635384	Set Barcodescanner, Promass U 500	1 × Barcodescanner
71635385	Set Deckeldichtung, Sensor, Promass U 500	1 × Flachdichtung 208,5 x 95 x 1 mm (8,2 x 3,7 x 0,04 in) EPDM 6 × Schraube M3 x 6, Torx
71635386	Set Stecker M12x1, Promass U 500	1 × Stecker M12x1 inklusive Kabelbaum Promass U
71635387	Set 2 Montagekeile, Promass U 500	2 × Montagekeile Promass U
71635388	Set 5 Verschlusskappen, Promass U 500	5 × Verschlusskappe zu Gehäuse Promass U
XPD0101	Set ISEM, Promass U	1 × ISEM



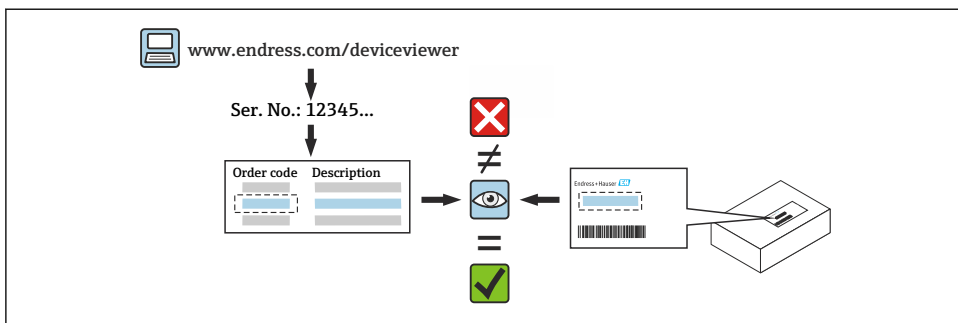
- Die Bestellnummer des Ersatzteilsets (auf dem Produktaufkleber der Verpackung) kann sich von der Produktionsnummer (auf dem Aufkleber direkt auf dem Ersatzteil) unterscheiden!
- Durch Eingabe der Produktionsnummer des Ersatzteiles im Ersatzteilfindetool kann die Bestellnummer des entsprechenden Ersatzteilsets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

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- 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.




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 Messgeräts abhängig. Die Tabelle zeigt den jeweils berechtigten Personenkreis.

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

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

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

4 Sicherheitshinweise

- Prüfen, ob das vorliegende Ersatzteil zur Kennzeichnung auf dem Messgerät passt, wie auf der Titelseite beschrieben.
- Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen.
Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur einhalten.
- Folgende Anforderungen an das Fachpersonal für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Messgeräte müssen erfüllt sein:
 - In Gerätesicherheit ausgebildet.
 - Mit den jeweiligen Einsatzbedingungen der Geräte vertraut.
 - Bei Ex-zertifizierten Messgeräten: zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet.





- Messgerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- Bei Messgeräten für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.
- Bei Messgeräten in sicherheitstechnischen Applikationen gemäß IEC 61508 bzw. IEC 61511: Nach Reparatur Neuinbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung durchführen. Reparatur dokumentieren.
- Vor einem Geräteausbau: Prozess in sicheren Zustand bringen und Leitung von gefährlichen Prozessstoffen befreien.
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! Vor Arbeitsbeginn: Anlage und Messgerät auf berührungssichere Temperatur abkühlen.
- Bei Messgeräten im abrechnungspflichtigen Verkehr: Nach Entfernen der Plombe ist der geeichte Zustand aufgehoben.
- Die Betriebsanleitung zum Messgerät ist zu beachten.
- Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herstellen.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz!
Messgerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- Änderungen am Messgerät sind nicht zulässig.
- Gehäuse nur kurzzeitig öffnen. Eindringen von Fremdkörpern, Feuchtigkeit oder Verunreinigung vermeiden.
- Defekte Dichtungen nur durch Original-Dichtungen von Endress+Hauser ersetzen.
- Defekte Gewinde erfordern eine Instandsetzung des Messgeräts.
- Gewinde (z.B. von Elektronikraum- und Anschlussraumdeckel) müssen geschmiert sein, sofern keine abriebfeste Trockenschmierung vorhanden ist. Säurefreies, nicht härtendes Fett verwenden.
- Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Messgeräts nicht sichergestellt werden kann: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).
- Servicestecker:
 - Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre anschließen.
 - Nur an Servicegeräte von Endress+Hauser anschließen.
- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Transport und zur Rücksendung beachten.







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

5 Verwendete Symbole

5.1 Symbole für Informationstypen

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

6 Werkzeugliste

 <p>Torx Schraubenzieher T10, T20</p>	 <p>Innensechskant- schlüssel 4 mm, 5 mm</p>	 <p>Flachzange</p>	 <p>Sechskantschlüssel 14 mm, 24 mm</p>
--	---	---	--

7 Austausch Ersatzteile Messaufnehmer

7.1 Auseinanderbau Tischaufbau

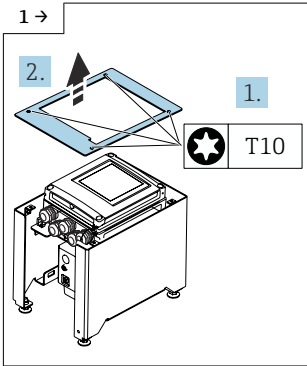
 Ausbau Messaufnehmer Frontblendenmontage siehe

WARNUNG

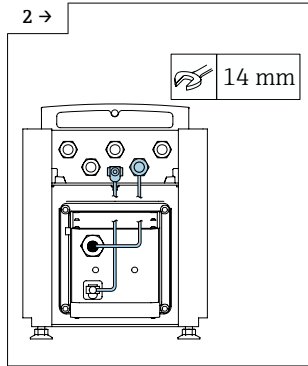
Messgerät unter Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag.

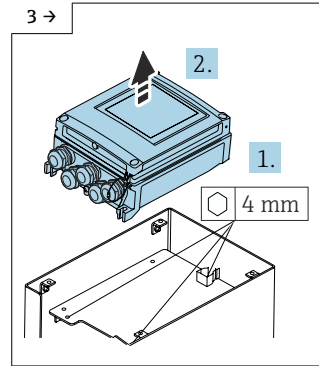
- ▶ Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.



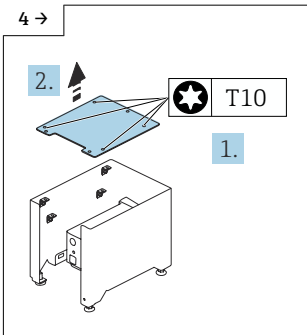
- ▶ Schrauben lösen, Deckel wegnehmen.



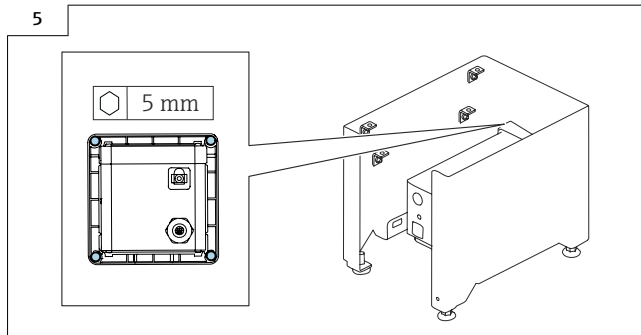
- ▶ Kabel lösen Tischaufbau.



- ▶ Schrauben lösen, Messumformer wegnehmen.



- ▶ Das Zwischenblech wegnehmen.



- ▶ Schrauben der Montagekeile unten im Tischaufbaugeschäuse lösen.

7.2 Ausbau Messaufnehmer Frontblendenmontage/Tischaufbau

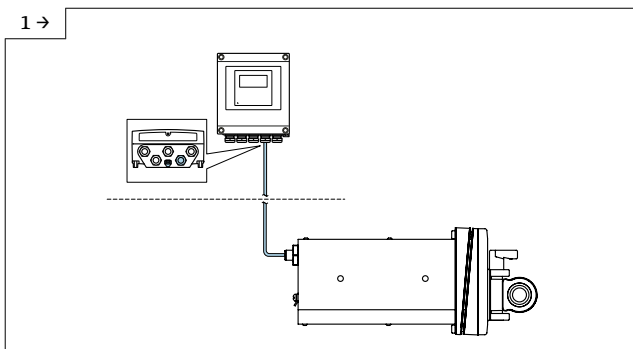
⚠ WARNUNG

Messgerät unter Spannung!

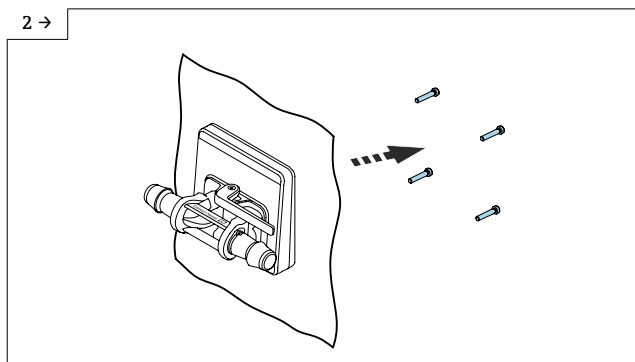
Lebensgefahr durch Stromschlag.

► Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.

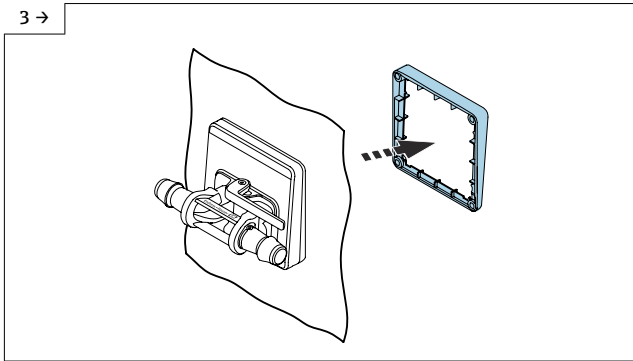
i Das Vorgehen, um den Messaufnehmer aus dem Tischaufbau oder der Frontblendenmontage auszubauen ist gleich. Bei der Frontblendenmontage sind gegebenenfalls kundenspezifische Eigenschaften zu berücksichtigen. Um die unteren Schrauben der Montagekeile zu lösen, kann das Gerät bei der Variante Tischaufbau auf die Rückseite gestellt werden.



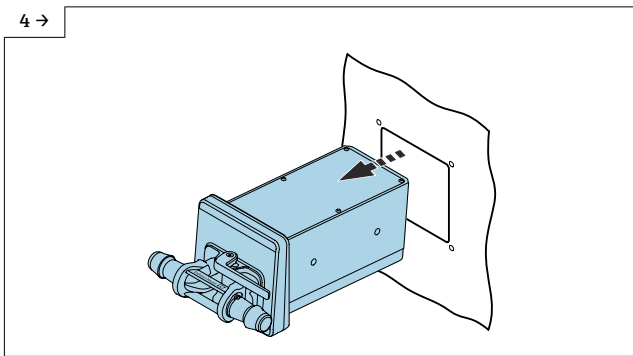
► Kabelverschraubung lösen, Stecker am Messaufnehmer abziehen.



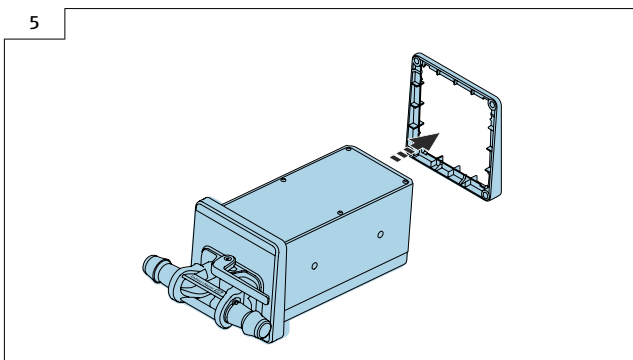
► Schrauben lösen.



- ▶ Montagekeil von Messaufnehmer entfernen.



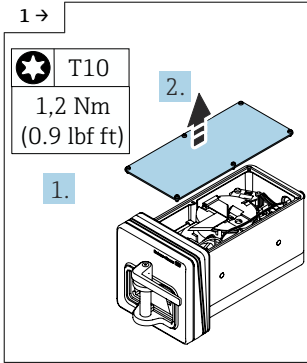
- ▶ Messaufnehmer inklusive Montagekeil (Aussenseite) aus der Öffnung der Frontblende/Tischaufbau herausnehmen.



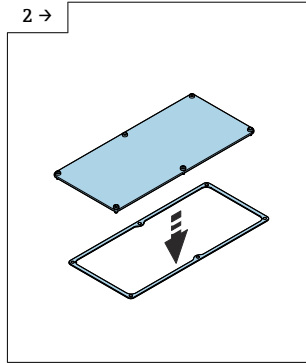
- ▶ Montagekeil entfernen.

7.3 Austausch Ersatzteile Messaufnehmer

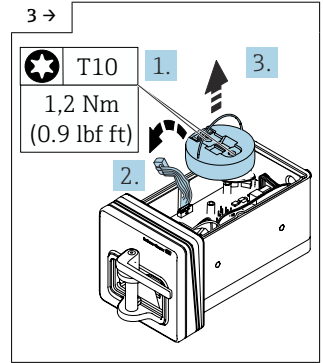
i Glasscheibe im Anschlussraum für Funktionsweise des Barcodescanners beim Austausch sauber halten!



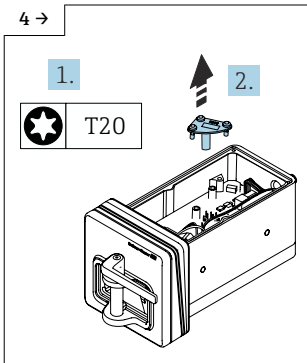
► Schrauben lösen, Deckel wegnehmen.



► Flachdichtung austauschen.

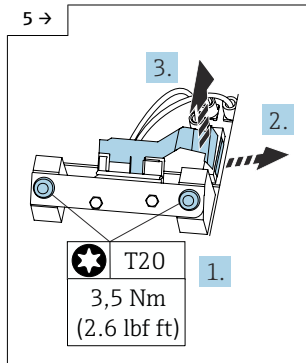


► Schrauben lösen, Flachbandkabel am ISEM lösen, ISEM austauschen.

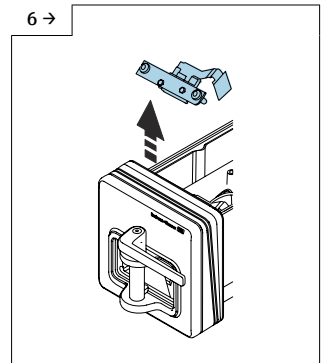


► Schrauben lösen, Infrarotfühler senkrecht nach oben abziehen und austauschen.

► **i** Schutzfolie auf Linse des Ersatzteiles vor Austausch abziehen und auf korrekte Position des O-Rings prüfen.

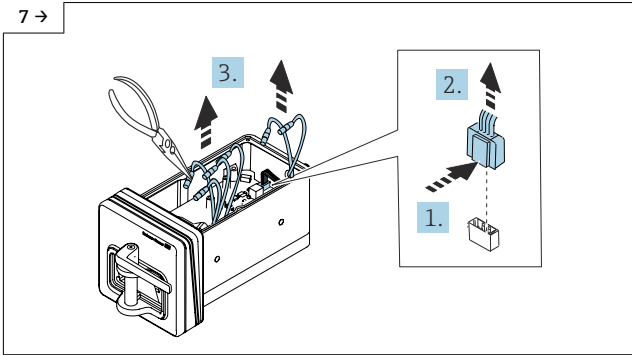


► Schrauben lösen, Arretierung der flexiblen Leiterplatte leicht nach vorne ziehen, flexible Leiterplatte aus Fixierung abziehen.

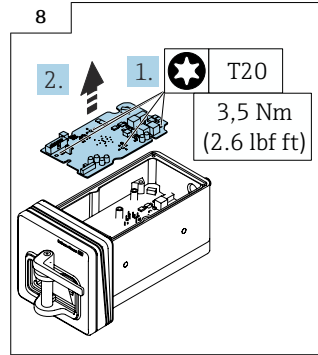


► Barcode Scanner mit flexibler Leiterplatte austauschen.

► **i** Glasscheibe im Anschlussraum für Funktionsweise des Barcodescanners beim Austausch sauber halten!



- ▶ **i** Zum Lösen der Koaxialkabel nur an Steckerbuchse ziehen und nicht am Kabel. Sonst besteht das Risiko der Beschädigung der Koaxialkabel.
- ▶ **i** Beim Einbau die Nummerierung der Koaxialkabel beachten.
- ▶ Arretierung vom Stecker leicht drücken (1) und Stecker abziehen (2).
- ▶ Koaxialkabel an Steckerbuchse greifen und vorsichtig abziehen (3).



- ▶ **i** Voraussetzung für den Austausch der Backplane ist der vorherige Ausbau aller oben in Kap. 7.3 → 23 aufgeführten Komponenten.
- ▶ Schrauben lösen, Backplane inklusive S-DAT austauschen.

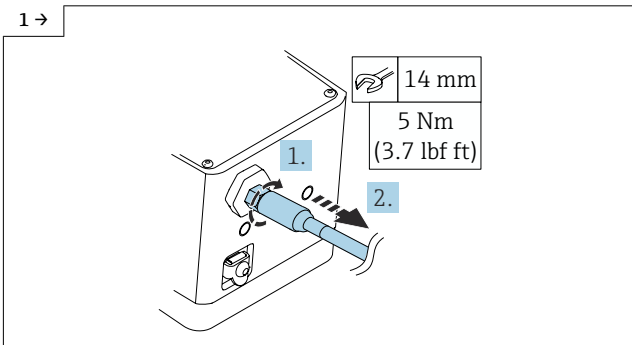
7.4 Austausch M12-Stecker

⚠ WARNUNG

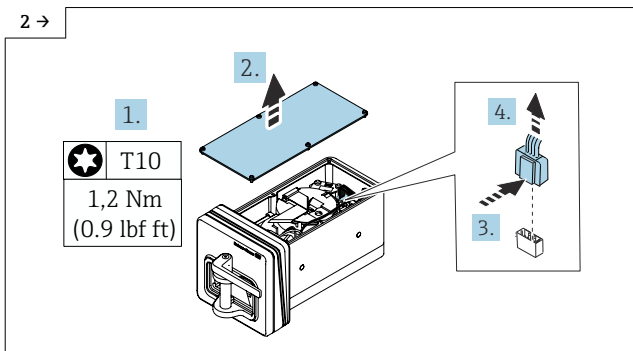
Messgerät unter Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag.

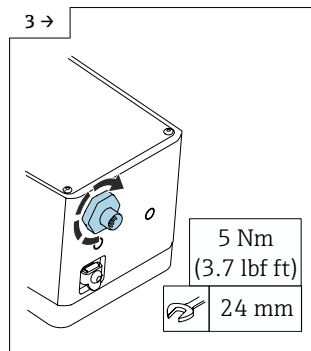
- ▶ Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.



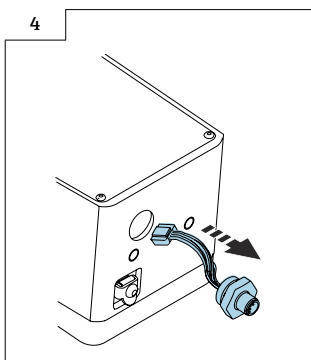
- ▶ Kabelverschraubung lösen, Sensoranschlusskabel am Messaufnehmer abziehen.



- Schrauben lösen, Deckel wegnehmen. Arretierung vom M12-Anschlussstecker leicht drücken und abziehen.

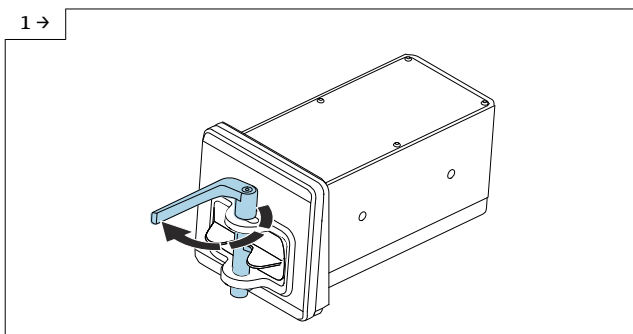


- M12-Stecker ganz lösen.

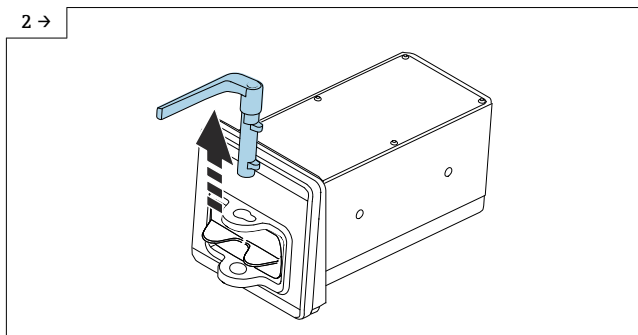


- M12-Stecker komplett aus der Öffnung herausziehen und austauschen.

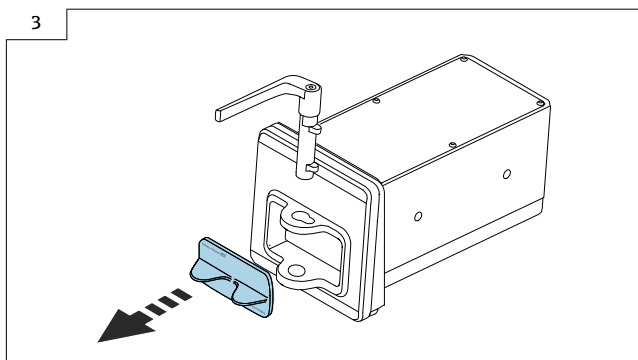
7.5 Austausch Verschlusskappe Messaufnehmer



- Hebel öffnen.



► Hebel aus der Halterung ziehen.




► Verschlusskappe austauschen.

7.6 Zusammenbau Messaufnehmer

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

8 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.



71639287

www.addresses.endress.com
