



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid  
Analysis

Registration

Systems  
Components

Services



Solutions

## Installation Instruction

# Replacing HF cable



Micropivot FMR50, FMR51, FMR52, FMR53, FMR54, FMR56, FMR57

EA01067F/00/A2/01.12  
71207568



71207568

### Instruction is valid for the following spare part sets:

Set HF cable	Order number	Original Spare part set	Usage
	71196370	Set HF cable FMP5x 26 GHz	FMR50, FMR51, FMR52, FMR56, FMR57
	71196369	Set HF cable FMR5x 6 GHz	FMR53, FMR54



We recommend that the Installation Instructions be kept with the packaging at all times.

### Overview of the personnel authorized to carry out repairs

Authorization to carry out a repair depends on the approval of the measuring device. The table shows the respective group of persons for each.

 Note!

The person who carries out the repair is responsible for safety during the work, the quality of work completed and safety of the device after repair.

Approval of the measuring device	Group of persons authorized to carry out repairs
without approval	2, 3
with approval (for Ex. IECEx, ATEX, FM, CSA, TIIS, NEPSI)	2, 3

1 Trained customer technician

1\* Trained customer technician, trained by Endress+Hauser (for repairs carried out on devices with type approval)







2 Service technician authorized by Endress+Hauser

3 Endress+Hauser (send measuring device back to manufacturer)

## Safety instructions

- Check whether the spare part matches the identification label on the measuring device, as explained on the first page.
- The spare parts set and Installation Instructions are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type. Use genuine parts from Endress+Hauser only.
- In the case of Ex-certified measuring devices: Observe the information in the documentation "Safety Instructions" (XA, ZD). The relevant Safety Instructions (XA) are indicated on the nameplate.
- The measuring device is energized. Danger: Risk of electric shock! Open the measuring device in a de-energized state only.
- Before removing the device: set the process in a safe condition and purge the pipe of dangerous materials.
- Hot surfaces! Risk of injury! Before commencing work, allow the system and measuring device to cool down to a touchable temperature.
- In the case of measuring devices in custody transfer, the custody transfer status no longer applies once the lead seal has been removed.
- Comply with national regulations governing mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair procedures.
- Requirements with regard to specialized technical staff for the mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair of the measuring devices:
  - trained in instrument safety
  - familiar with the individual operation conditions of the devices
  - for Ex-certified measuring devices: also trained in explosion protection
- Follow the Operating Instructions for the device.
- Risk of damaging electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- After removing the electronics cover, there is a risk of electric shock as shock protection is removed! Switch off the measuring device before removing internal covers.
- Modifications to the measuring device are not permitted.
- In the case of measuring devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511: After repair recommission in accordance with Operating Instructions. Document the repair procedure.
- Only open housing for a brief period. Avoid the penetration of foreign bodies, moisture or contaminants.
- Replace defective seal/gaskets with genuine parts from Endress+Hauser only.
- If threads are damaged or defective, the measuring device must be repaired.
- Threads (e.g. of the cover for the electronics and terminal compartment), which have been prepared by Endress+Hauser with an abrasion resistant dry lubrication should not be additionally lubricated. Threads without lubricant must be lubricated with an acid-free, non-hardening grease.
- 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).
- Service connector:
  - do not connect in potentially explosive atmospheres.
  - only connect to Endress+Hauser service devices.
- Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.
- If you have any questions, contact your E+H service organization.

**Tool list**

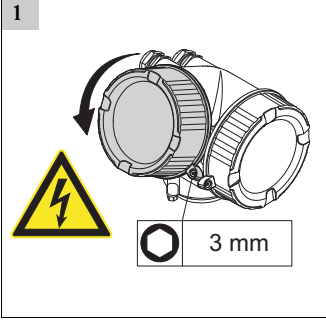
 <p>3 mm, 1.5 Nm-GT19 2.5 Nm-GT18,GT20</p>	 <p>8 mm 1.5 Nm-GT19 2.5 Nm-GT18,GT20</p>	 <p>18 mm, 6 Nm (remote version)</p>	 <p>19 mm, 6 Nm (remote version)</p>	 <p>T10, 0.5 Nm (tool is attached)</p>	 <p>5 mm</p>	
---	--	---	---	---	--	---

**Warning!**

Before dismantling the main electronic module de-energize the instrument (e.g. disconnect the terminals). The measuring instrument could be damaged, if the energized main electronic module will be removed.

**Replacing the HF cable**

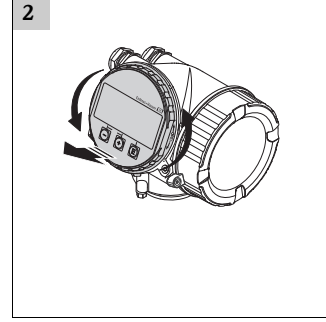
**1**



**3 mm**

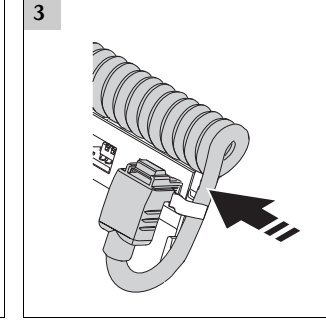
Grafik Deckel

**2**



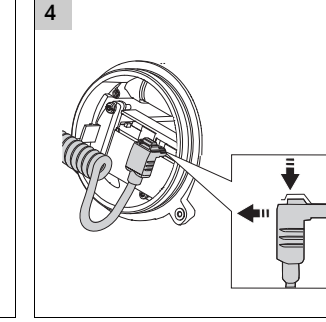
Grafik Display1

**3**



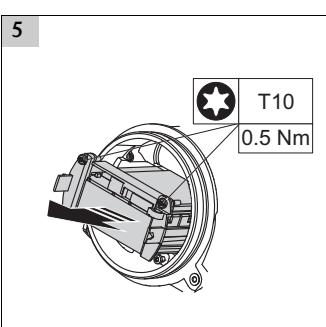
Grafik Display2

**4**



Grafik Display3

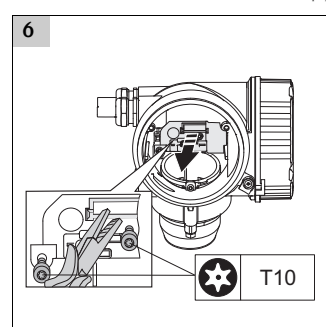
**5**



**T10**  
0.5 Nm

Grafik Elektronik

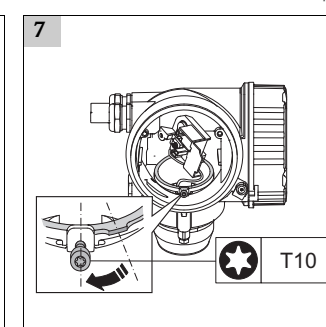
**6**



**T10**

Sonde\_FMP5x\_1

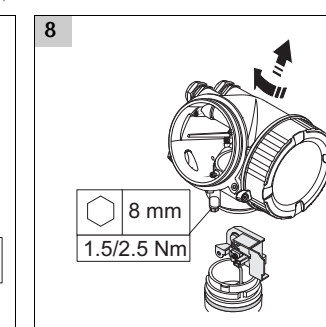
**7**



**T10**

Sonde\_FMP5x\_2

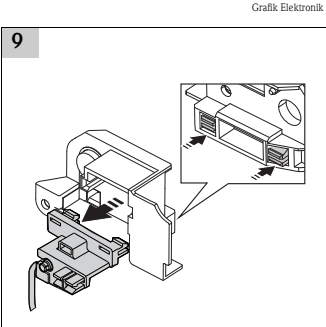
**8**



**8 mm**  
1.5/2.5 Nm

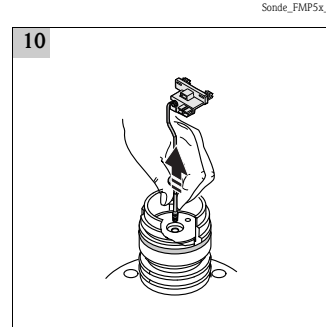
HF\_FMR5x\_6

**9**



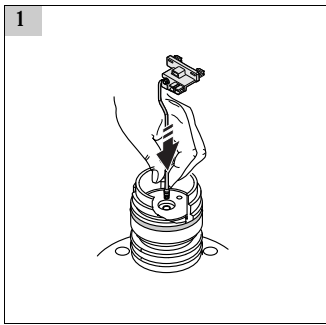
HF\_FMR5x\_3

**10**

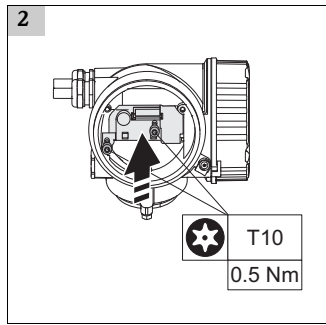


HF\_FMR5x\_4

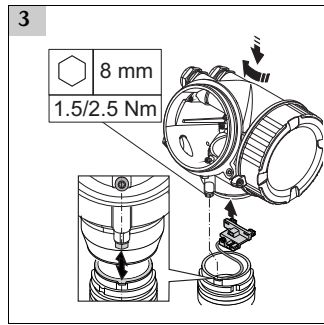
Re-assembly



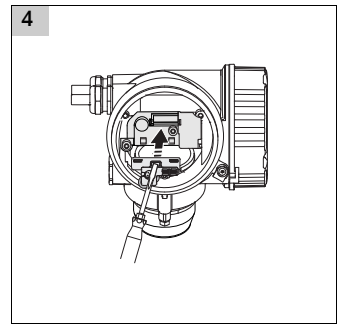
HF\_FMR5x\_5



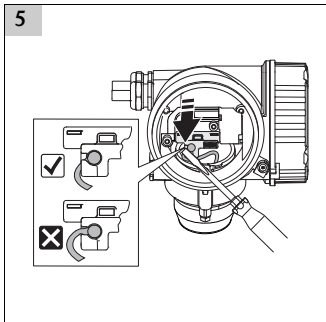
Sonde\_FMP5x\_5



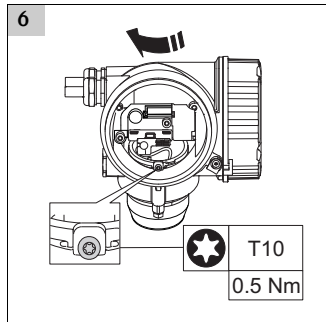
HF\_FMR5x\_6



HF\_FMR5x\_7



HF\_FMR5x\_8



HF\_FMR5x\_9

Re-assembly of all other parts is carried out in reverse order, see chapter "Replacing the HF cable", steps 5 -> 1.



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Analyse



Registrierung



System  
Komponenten



Services



Solutions



## Einbauanleitung

# Austausch HF-Kabel

Micropilot FMR50, FMR51, FMR52, FMR53, FMR54, FMR56, FMR57

EA01067F/00/A2/01.12  
71207568

### Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

Set HF-Kabel	Bestell-Nummer	Original Ersatzteil-Set	Verwendung
	71196370	Set HF-Kabel FMP5x 26 GHz	FMR50, FMR51, FMR52, FMR56, FMR57
	71196369	Set HF-Kabel FMR5x 6 GHz	FMR53, FMR54



Wir empfehlen Einbauanleitung und Verpackung immer zusammen aufzubewahren.

## Übersicht der reparaturberechtigten Personen

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



Hinweis!

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
ohne Zulassung	2, 3
mit Zulassung (z.B. IECEx, ATEX, FM, CSA, TIIS, NEPSI)	2, 3

1 Ausgebildete Fachkraft des Kunden

1\* Ausgebildete Fachkraft des Kunden, von Endress+Hauser geschult (für Reparaturen, die an Geräten mit Bauartzulassung vorgenommen werden)








2 Von Endress+Hauser autorisierter Servietechniker

3 Endress+Hauser (Messgerät an Hersteller zurücksenden)

## 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.
- Bei Ex-zertifizierten Messgeräten: Sicherheitshinweise im separaten Dokument "Safety Instructions" (XA, ZD) beachten. Auf dem Typenschild ist angegeben, welche Sicherheitshinweise für das jeweilige Gerät relevant sind.
- Messgerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bei Messgeräten in sicherheitstechnischen Applikationen gemäß IEC 61508 bzw. IEC 61511: Nach Reparatur Neuinbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung durchführen. Reparatur dokumentieren.
- 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 Elektronik und Anschlussraumdeckel) müssen geschmiert sein. Säurefreies, nicht härtendes Fett verwenden, sofern keine abriebfeste Trockenschmierung vorhanden ist.
- 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 kontaktieren Sie bitte Ihre zuständige Endress+Hauser Serviceorganisation.

**Werkzeugliste**

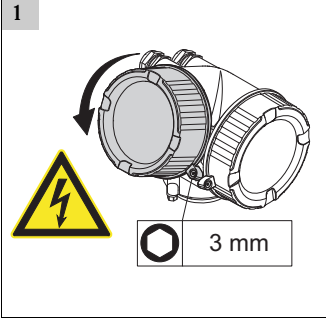
 <p>3 mm, 1.5 Nm-GT19 2.5 Nm-GT18,GT20</p>	 <p>8 mm 1.5 Nm-GT19 2.5 Nm-GT18,GT20</p>	 <p>18 mm, 6 Nm (remote version)</p>	 <p>19 mm, 6 Nm (remote version)</p>	 <p>T10, 0.5 Nm (tool is attached)</p>	 <p>5 mm</p>	
---	--	---	---	---	--	---

**⚠ Warnung!**

Vor der Demontage des Hauptelektronikmoduls das Gerät spannungsfrei schalten (z.B. durch Abziehen der Anschlussklemmen). Das Messgerät kann beschädigt werden, wenn das Hauptelektronikmodul unter Spannung ausgebaut wird.

**Ausbau des HF-Kabels**

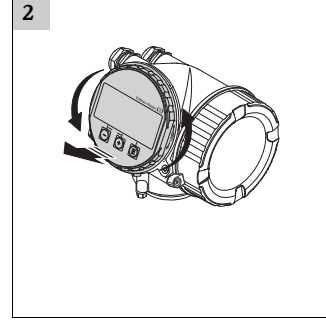
**1**



**3 mm**

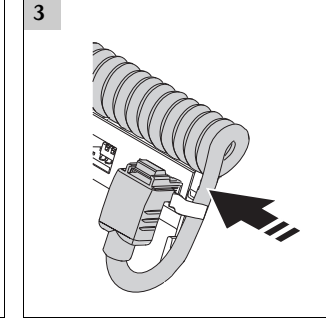
Grafik Deckel

**2**



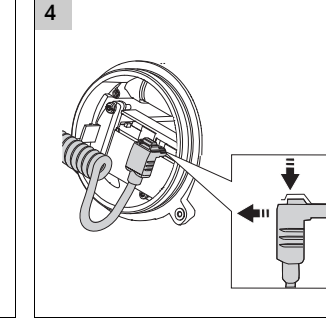
Grafik Display1

**3**



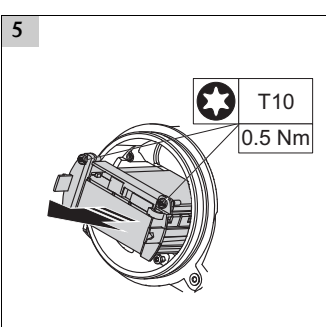
Grafik Display2

**4**



Grafik Display3

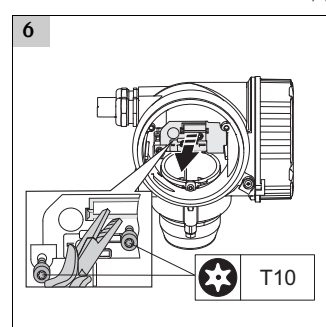
**5**



**T10**  
0.5 Nm

Grafik Elektronik

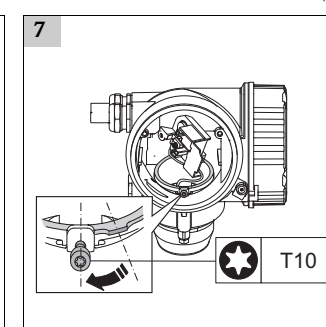
**6**



**T10**

Sonde\_FMP5x\_1

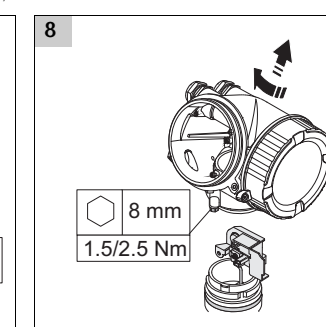
**7**



**T10**

Sonde\_FMP5x\_2

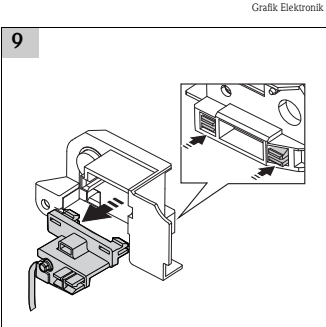
**8**



**8 mm**  
1.5/2.5 Nm

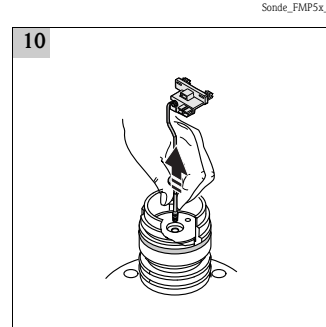
HF\_FMR5x\_6

**9**



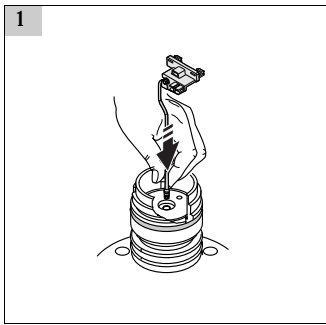
HF\_FMR5x\_3

**10**

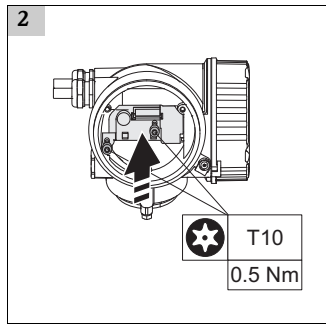


HF\_FMR5x\_4

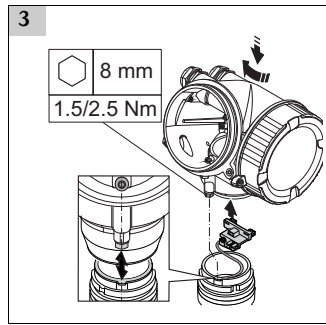
**Zusammenbau**



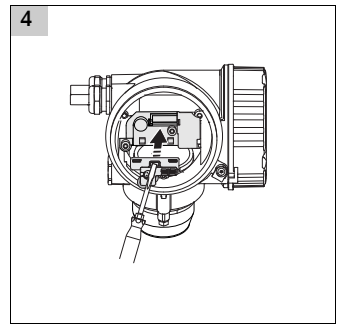
HF\_FMR5x\_5



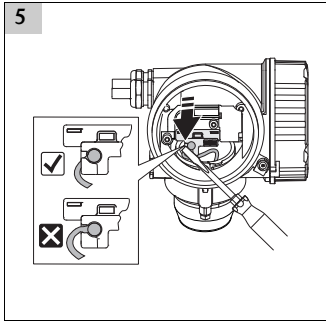
Sonde\_FMP5x\_5



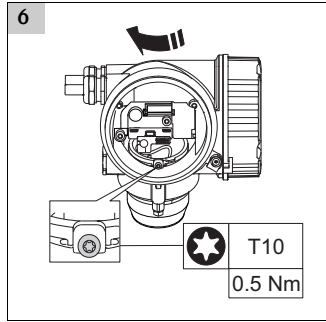
HF\_FMR5x\_6



HF\_FMR5x\_7



HF\_FMR5x\_8



HF\_FMR5x\_9

Der weitere Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, siehe Ausbau des HF-Kables, Handlungsschritte 5 -> 1.