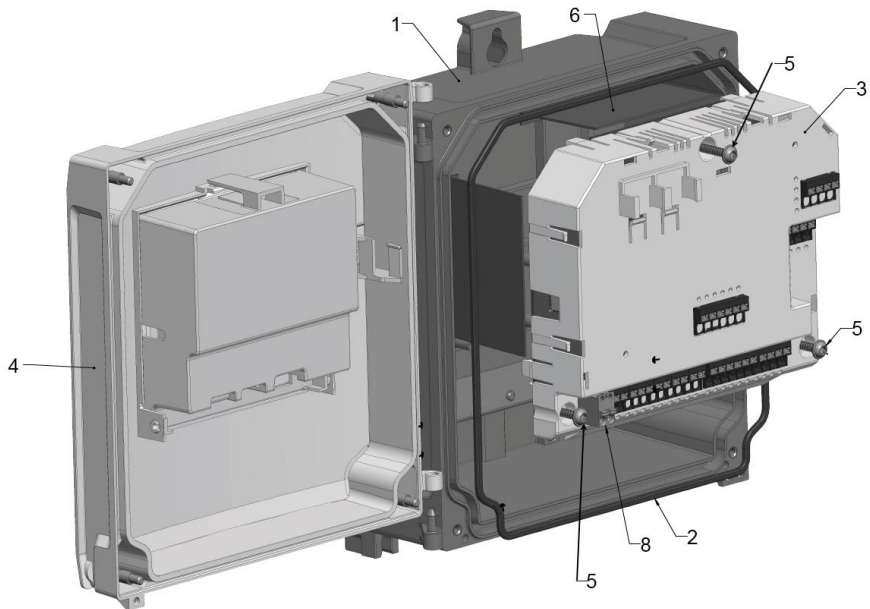


Installation Instructions

Einbauanleitung

Spare parts Ersatzteil

FMA90 Erweiterungskarte / Expansion card IO



1 Overview of spare part sets

The Installation Instructions apply to the following spare part sets:

Order number	Original spare parts set	Contents
71706844	Expansion card IO FMA90 field	1x expansion card 1x installation instructions

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.

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

1) 1 = Qualified specialist on customer side,

2 = Service technician authorized by Endress+Hauser,

3 = Endress+Hauser (return measuring device to manufacturer)

4 = Check with local approval center if installation/conversion must be performed under upervision.

4 Safety instructions

- 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.
- 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.



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

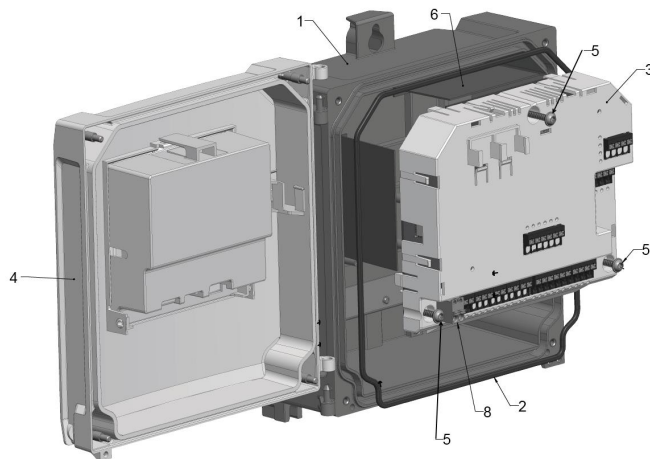
5 Symbols used

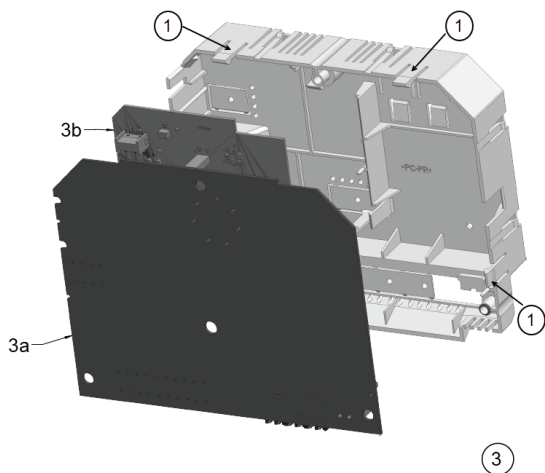
Symbol	Meaning
	Permitted Procedures, processes or actions that are permitted.
	Forbidden Procedures, processes or actions that are forbidden.
	Tip Indicates additional information.
1., 2., 3....	Series of steps

6 Tool list

TX20 is required

7 Replacing the IO-Card of the FMA90





Procedure:

1. **Remove Front Screws**
Unscrew the four Torx screws located on the front of the device (4).
2. **Disconnect Power Supply**
Disconnect the device from the mains and ensure that no voltage is present.
3. **Disconnect Connection Cables**
Unplug all existing connection cables from the mainboard.
4. **Remove Cover Screws**
Unscrew the three Torx screws securing the cover (5) and set them aside.
5. **Remove Cover and IO Card**
Carefully remove the cover along with the mainboard and any defective IO card (3).
6. **Detach Mainboard from Cover**
Release the mainboard by gently pressing the four retaining lugs (1) and carefully pulling it out of the guide lugs (3a).
7. **Disconnect Ribbon Cable**
Disconnect the ribbon cable between the mainboard (3a) and the CPU board.
8. **Install or Replace IO Card**
 - **Expansion:** Plug the new optional IO card (3b) onto the mainboard (3a).
 - **Replacement:** Remove the defective IO card (3b) by gently pressing the four retaining lugs.
9. **Reassemble the Device**
Reassemble all components in reverse order, including the new IO card.
10. **Restore Operation**
Reconnect the device to the mains and resume normal operation.

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.

www.addresses.endress.com

1 Übersicht Ersatzteilsets

Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

Bestellnummer	Originalersatzteilset	Inhalt
71706844	Erweiterungskarte IO FMA90	1x Erweiterungskarte 1x Einbauanleitung

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- - Ein defektes Gerät kann nur durch ein funktionierendes Gerät desselben Typs ersetzt werden.
- Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.

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

- Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen. Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Die Nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur sind 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.
- 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.
- 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.
- Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen. Messgerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag.
- Vor einem Geräteausbau: Prozess in sicheren Zustand bringen und Leitung von gefährlichen Prozessstoffen befreien.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz! Messgerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- 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).
- 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.
- Servicestecker:
 - Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre anschließen.
 - Nur an Servicegeräte von Endress+Hauser anschließen.



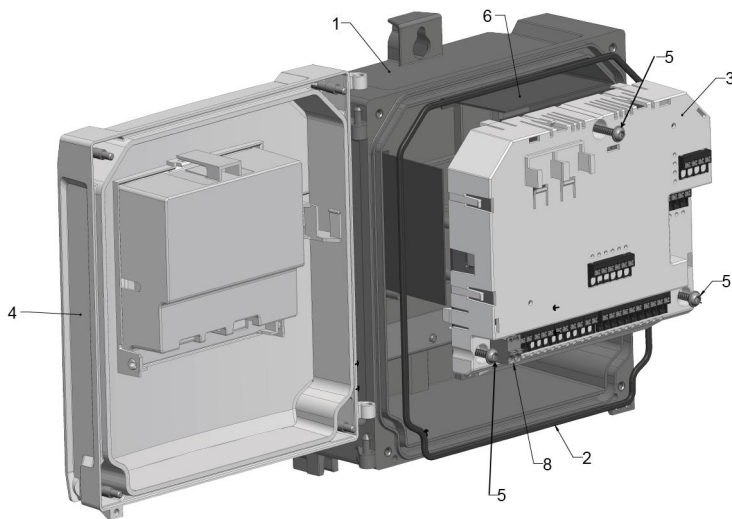
Bei Fragen Endress+Hauser Service kontaktieren: www.addresses.endress.com

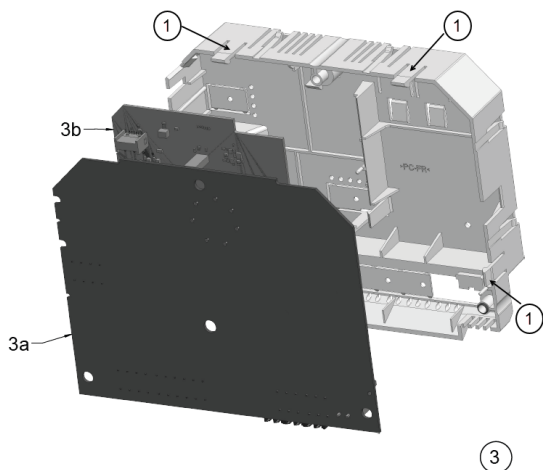
5 **Verwendete Symbole**

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

6 **Werkzeugliste** TX20 benötigt

7 **Austausch der IO-Karte des FMA90**





Vorgehensweise:

1. **Frontseitige Schrauben entfernen**
Vier Torx-Schrauben an der Gerätevorderseite (**Nr. 4**) entfernen.
2. **Stromversorgung trennen**
Gerät vom Netz trennen und Spannungsfreiheit sicherstellen.
3. **Anschlusskabel abklemmen**
Alle vorhandenen Anschlusskabel am Mainboard abklemmen.
4. **Abdeckungsschrauben entfernen**
Drei Torx-Schrauben der Abdeckung (**Nr. 5**) abschrauben und zur Seite legen.
5. **Abdeckung und IO-Karte entnehmen**
Abdeckung mit Mainboard und ggf. defekter IO-Karte (**Nr. 3**) entnehmen.
⚠ **Achtung:** Flachbandkabel zum CPU-Board nicht beschädigen!
6. **Mainboard aus der Abdeckung lösen**
Durch leichten Druck auf die vier Haltenasen (**Nr. 1**) das Mainboard aus der Abdeckung lösen und vorsichtig aus den Führungsnasen (**Nr. 3a**) ziehen.
7. **Flachbandkabel abstecken**
Flachbandkabel am Mainboard (**Nr. 3a**) zur CPU abstecken.
8. **IO-Erweiterungskarte installieren oder austauschen**
 - a) **Erweiterung:** Neue Options-IO-Karte (**Nr. 3b**) auf das Mainboard (**Nr. 3a**) aufstecken.
 - b) **Tausch:** Defekte IO-Karte (**Nr. 3b**) durch leichten Druck auf die vier Haltenasen lösen und entnehmen.
9. **Gerät wieder zusammenbauen**
Gerät mit neuer IO-Karte in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
10. **Inbetriebnahme**
Gerät wieder in Betrieb nehmen.

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.

www.addresses.endress.com