



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-  
analyse

Registrierung

Systeme  
Komponenten

Services



Solutions

## Austausch eines Sensors am Prosonic M FMU42/FMU44

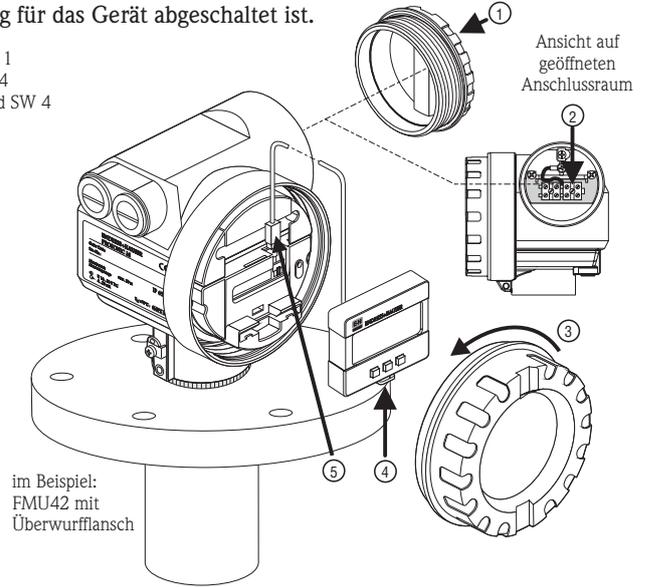
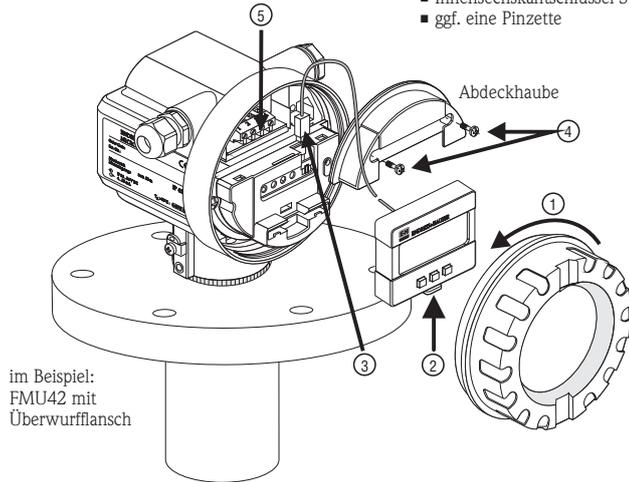


Das Gerät darf nur von Fachpersonal repariert und gewartet werden. Dabei sind die Gerätedokumentation, die einschlägigen Normen, die gesetzlichen Vorschriften und die Zertifikate zu beachten!  
Es dürfen nur modulare Baugruppen gegen identische original Endress+Hauser Ersatzteile ausgetauscht werden !

Vor der Demontage ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung für das Gerät abgeschaltet ist.

Der Austausch erfordert folgende Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Schlitzschraubendreher für M3 / M4
- Innensechskantschlüssel SW 2,5 und SW 4
- ggf. eine Pinzette

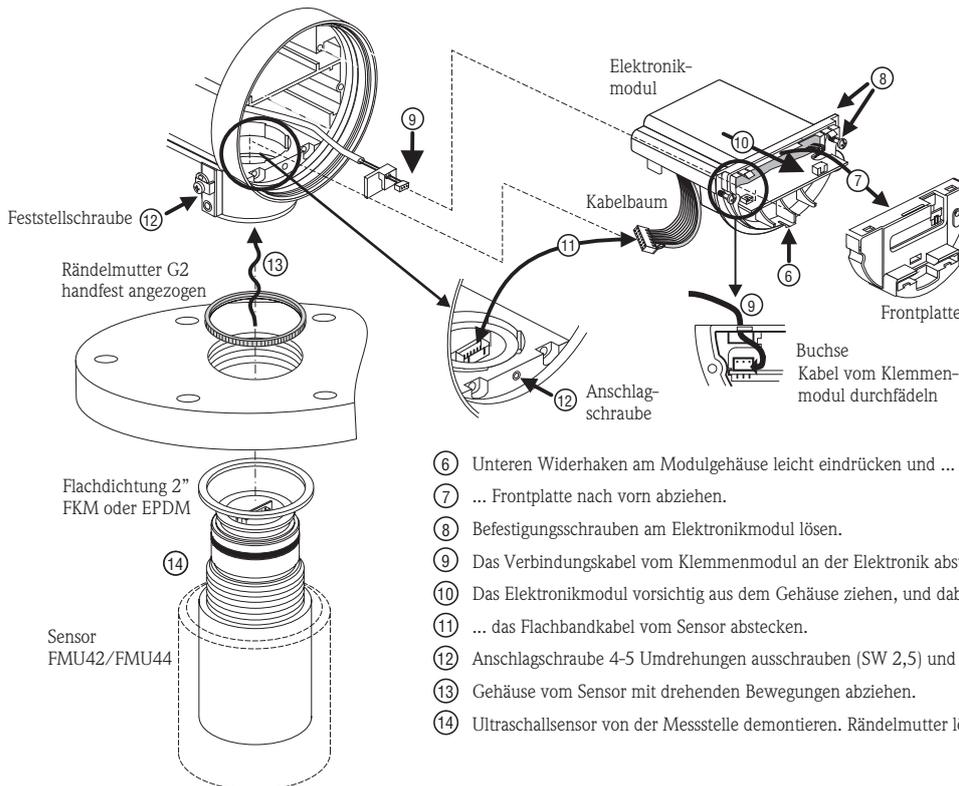


### Reihenfolge der Demontage bei dem Gehäuse F12

- ① Deckel abschrauben (4 Umdrehungen).
- ② Ist ein Display vorhanden, ist dieses durch Hochdrücken des Hakens aus der Halterung zu lösen.
- ③ Das Displaykabel abstecken.
- ④ Die 2 Schrauben der Abdeckhaube lösen und die Haube abnehmen.
- ⑤ Am Klemmenmodul die Kabel lösen.

### Reihenfolge der Demontage bei dem Gehäuse T12

- ① Deckel vom Anschlussraum EEx d abschrauben (9 Umdrehungen).
- ② Kabel am Klemmenmodul abklemmen.
- ③ Deckel vom Elektronikraum abschrauben (4 Umdrehungen).
- ④ Wenn vorhanden, ein Display durch Hochdrücken des Hakens aus der Halterung lösen.
- ⑤ Das Displaykabel abstecken.



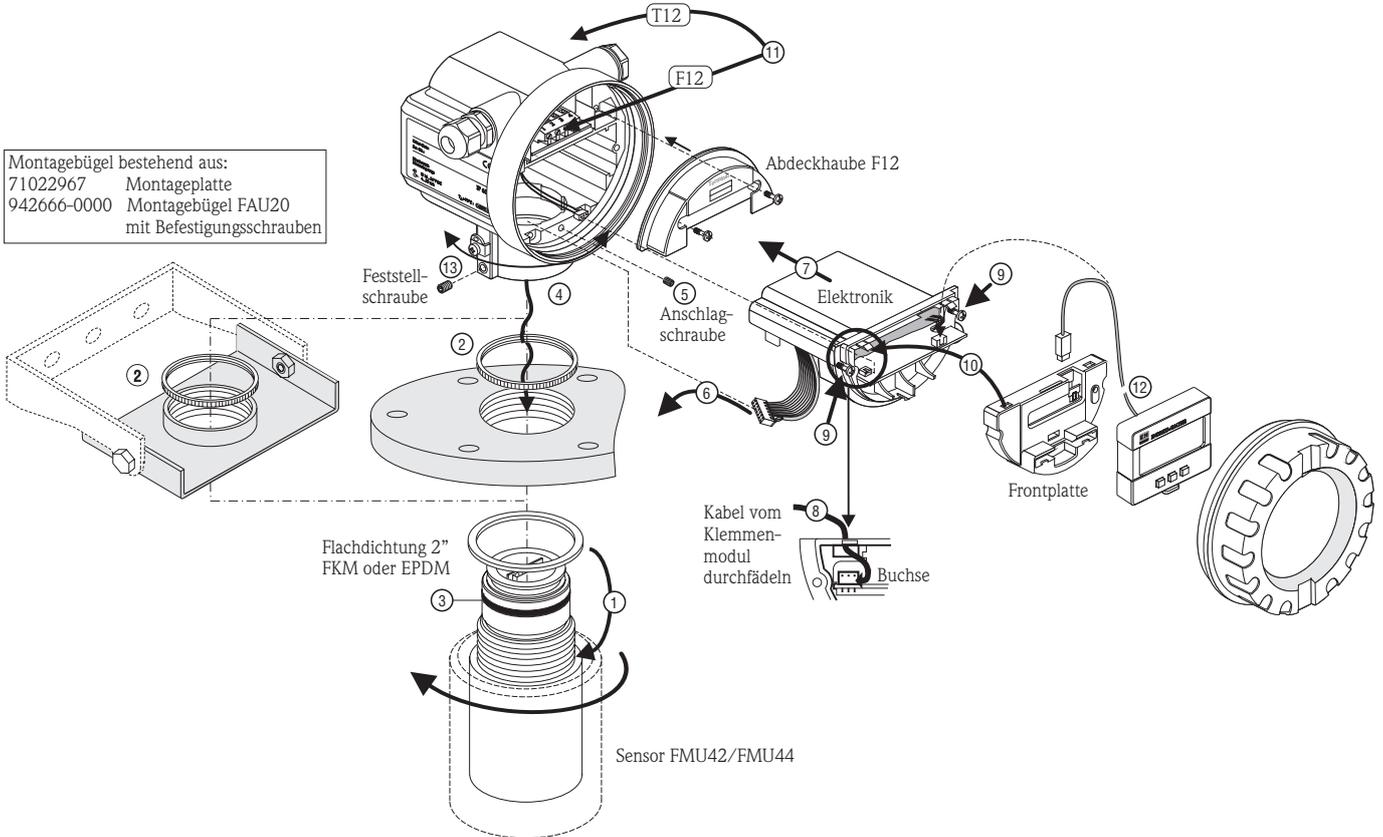
- ⑥ Unteren Widerhaken am Modulgehäuse leicht eindrücken und ...
- ⑦ ... Frontplatte nach vorn abziehen.
- ⑧ Befestigungsschrauben am Elektronikmodul lösen.
- ⑨ Das Verbindungskabel vom Klemmenmodul an der Elektronik abstecken.
- ⑩ Das Elektronikmodul vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen, und dabei ...
- ⑪ ... das Flachbandkabel vom Sensor abstecken.
- ⑫ Anschlagsschraube 4-5 Umdrehungen ausschrauben (SW 2,5) und Feststellschraube lösen (SW 4).
- ⑬ Gehäuse vom Sensor mit drehenden Bewegungen abziehen.
- ⑭ Ultraschallsensor von der Messstelle demontieren. Rändelmutter lösen, Flansch vom Sensor abschrauben.

## Einbau des Sensors FMU42/FMU44 in das Gehäuse F12/T12



**Ex i-Geräte:** Die Reparatur ist so durchzuführen, dass die Spannungsfestigkeit der Ex ia Stromkreise gegen Erde erhalten bleibt. Bei Bedarf kann eine Prüfung mit 500 Veff über 60 s durchgeführt werden.  
**Ex d-Geräte:** Es ist zu prüfen, dass die Gewinde im Gehäuse und am Gehäusedeckel nicht beschädigt sind. Im anderen Fall muss das entsprechende Teil ausgetauscht werden.

Montagebügel bestehend aus:  
 71022967 Montageplatte  
 942666-0000 Montagebügel FAU20  
 mit Befestigungsschrauben



### Montage:

- ① Flachdichtung über den Ultraschallsensor legen und Sensor in den Universalflansch / Montagebügel einschrauben. Bei der Montageplatte auf die richtige Einbaulage achten (siehe Abbildung oben).
- ② Durch handfestes Anziehen der Rändelmutter den Sensor im Flansch / Montagebügel kontern.
- ③ O-Ring am Prozessanschluss des Sensors mit Silikonfett einschmieren.
- ④ Gehäuse bis zum Anschlag auf den Anschlussflansch / Montagebügel des Sensors schieben.
- ⑤ Die Anschlagsschraube im Gehäuse bis zum Anschlag einschrauben, dann ½ bis 1 Umdrehung wieder lösen.
- ⑥ Das Flachbandkabel vom Elektronikmodul an den Sensor anstecken (das Gehäuse ist auf dem Sensor drehbar).
- ⑦ Elektronikmodul in das Gehäuse schieben . . .
- ⑧ . . . dabei das Kabel vom Klemmenmodul durch das Elektronikgehäuse fädeln und an der Elektronik einstecken.
- ⑨ Das Elektronikmodul mit den 2 Schrauben befestigen.
- ⑩ Frontplatte auf das Elektronikgehäuse aufsetzen und an den 3 Widerhaken einrasten lassen.

### Gerät mit dem Sensor an der Messstelle einbauen

- ⑪ Stromversorgungskabel / Signalkabel an das Klemmenmodul anschließen (Gehäuse F12 oder T12), beim Gehäuse F12 ist danach die Abdeckhaube mit den 2 unverlierbaren Schrauben zu befestigen.
- ⑫ Bei Bedarf ein Display an die Elektronik anstecken.
- ⑬ Gehäuse auf dem Prozessanschluss in die gewünschte Position drehen; die Feststellschraube fest anziehen.

### Abgleich:

Mit dem Einschalten des Gerätes erfolgt eine Sensorkennung. Damit werden alle Sensorparameter in die Elektronik geladen und das Gerät ist ohne Neuabgleich wieder betriebsbereit. Wurde jedoch eine Sensortypenänderung durchgeführt (z. B. FMU40 gegen FMU42) so erscheint nach dem Einschalten im Display die Fehlermeldung E521. In diesem Fall ist mit dem Bedienfeld in der Matrixposition "Diagnose" (Feld V9H3) ein Reset durchzuführen. Nach Eingabe der Zahl "333" in dieses Feld kann das Gerät wieder normal arbeiten.



Bei zertifizierten Geräten ist die Reparatur eines Gerätes zu dokumentieren!  
 Hierzu gehört die Angabe der Geräte-Seriennummer, Reparaturdatum, Art der Reparatur und ausführender Techniker.



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid Analysis



Registration



Systems Components



Services



Solutions

## Exchange of sensor on Prosonic M FMU42/FMU44



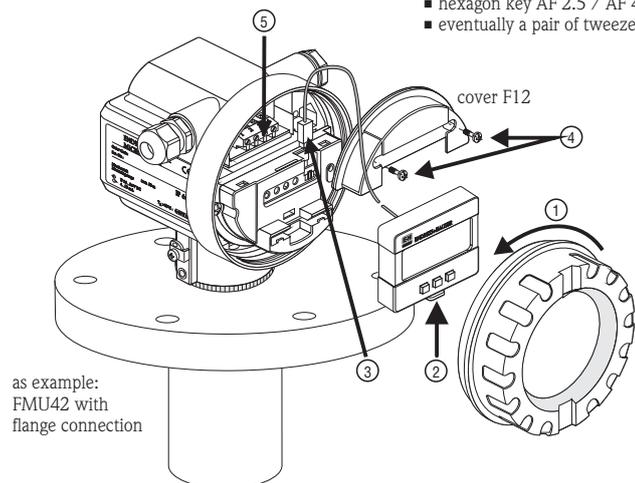
The instrument may only be maintained and repaired by qualified personnel. The device documentation, applicable standards and legal requirements as well as any certificates have to be observed!

Only modular assemblies may be exchanged against identical, original Endress+Hauser spare parts !

Before de-installation, it has to be made sure that the supply voltage for the device is switched off

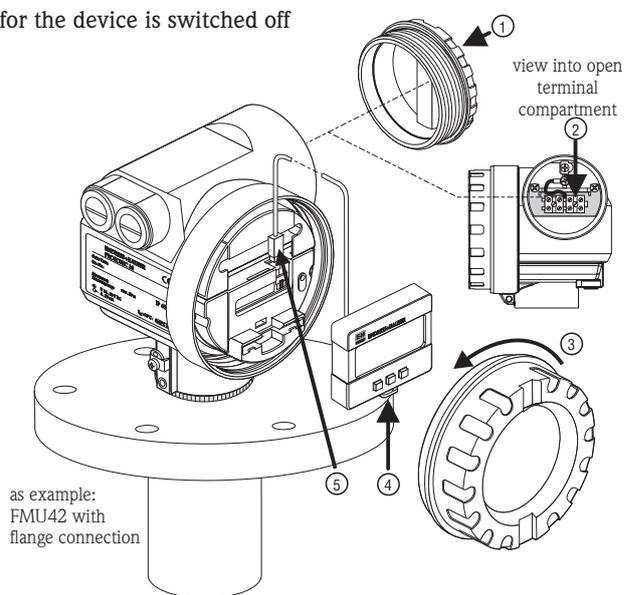
The exchange requires the following tools:

- Philips screw driver size 1
- flat screw driver for M3 / M4
- hexagon key AF 2.5 / AF 4
- eventually a pair of tweezers



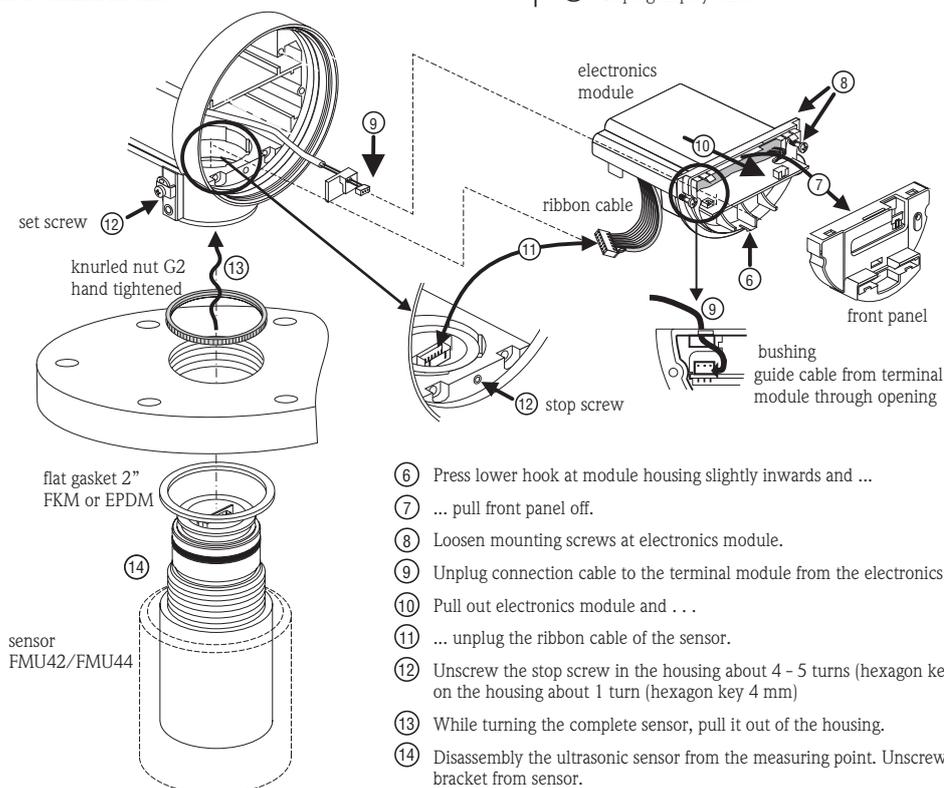
### Order of disassembly (housing F12)

- ① Unscrew lid (4 turns).
- ② If installed, take display out of holder by pushing the hook upwards.
- ③ Unplug display cable.
- ④ Loosen 2 screws in cover and remove cover.
- ⑤ Disconnect cable at terminal module.



### Order of disassembly (housing T12)

- ① Unscrew lid from terminal compartment EEx d (9 turns).
- ② Disconnect cable at terminal module.
- ③ Unscrew lid from electronics compartment (4 turns).
- ④ If installed, take display out of holder by pushing the hook upwards.
- ⑤ Unplug display cable.



- ⑥ Press lower hook at module housing slightly inwards and ...
- ⑦ ... pull front panel off.
- ⑧ Loosen mounting screws at electronics module.
- ⑨ Unplug connection cable to the terminal module from the electronics.
- ⑩ Pull out electronics module and ...
- ⑪ ... unplug the ribbon cable of the sensor.
- ⑫ Unscrew the stop screw in the housing about 4 - 5 turns (hexagon key 2.5 mm) and loosen the set screw on the housing about 1 turn (hexagon key 4 mm)
- ⑬ While turning the complete sensor, pull it out of the housing.
- ⑭ Disassembly the ultrasonic sensor from the measuring point. Unscrew knurled nut and flange/mounting bracket from sensor.

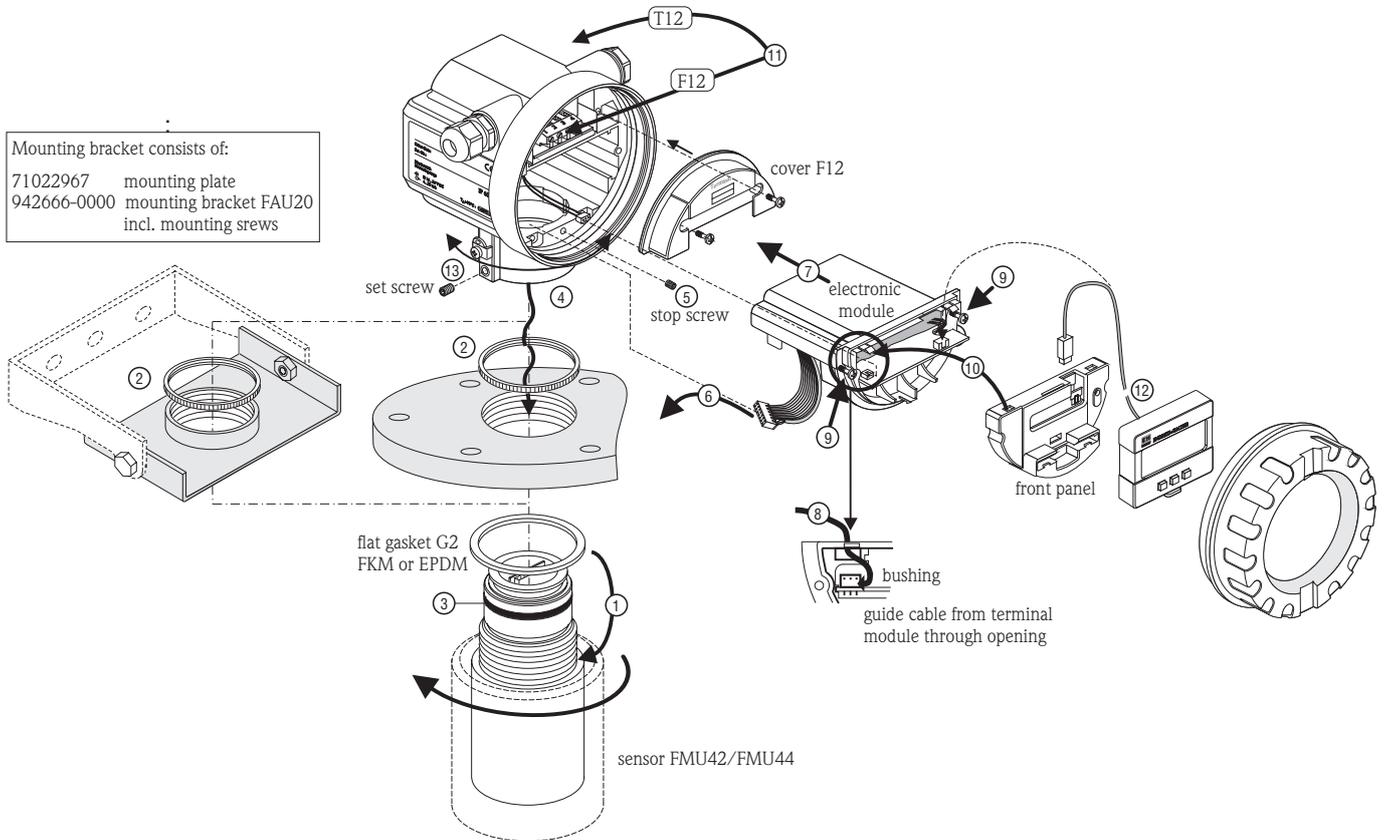
## Assembly the sensor FMU42/FMU44 to housing F12/T12



**Ex i-devices:** The repair has to be performed such, that the voltage isolation of the Ex ia circuits against ground is maintained. If required, a test can be performed with 500 Veff over a time period of 60 s.

**Ex d-devices:** Attention has to be paid not to damage the threads. In other case the part has to be exchanged.

Mounting bracket consists of:  
 71022967 mounting plate  
 942666-0000 mounting bracket FAU20  
 incl. mounting screws



### Order of assembly:

- ① Put flat gasket over the sensor and screw the ultrasonic sensor on the flange/mounting bracket. Make sure, that the mounting plate is in the right position (see figure below).
- ② Hand-tighten the knurled nut on the sensor.
- ③ Grease the O-ring with silicone grease.
- ④ Slide housing on the sensor until stop.
- ⑤ Screw in the stop screw until tight, then again loosen it 1/2 to 1 turn.
- ⑥ Plug in the ribbon cable from the electronics module at the sensor (the sensor can be swivelled).
- ⑦ insert electronics module into the housing . . .
- ⑧ . . . at the same time feed cable from the terminal module through electronics housing, plug into circuit board.
- ⑨ Fix electronics module with 2 screws.
- ⑩ Position front panel on electronics housing and let the three catch hooks snap in.

### Assembly device with the sensor to the measuring point

- ⑪ Connect cable to the terminal module (housing F12 or T12), at housing F12 fix cover with 2 screws.
- ⑫ If desired, plug the cable of the display into electronics.
- ⑬ Align the housing in desired position tighten the set screw well.

### Adjustment:

When switching on the instrument a recognition of the sensor is given. All sensor parameters will be loaded into the electronics and the instrument will run without a new adjustment. If the sensor type has been changed (e.g. FMU40 against FMU42) the error code E521 appears on the display after switching on. In this case a reset has to be made. Input the code "333" in level "diagnostics" (matrix field V9H3). The instrument is now ready for operation.



Any repair of a certified device has to be documented!  
 This includes stating the device serial number, date of repair, type of repair and name of the repair technician.