



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Austausch des Aluminium Gehäuses T15

Deltabar S PMD/FMD7x, Deltapilot S FMB70



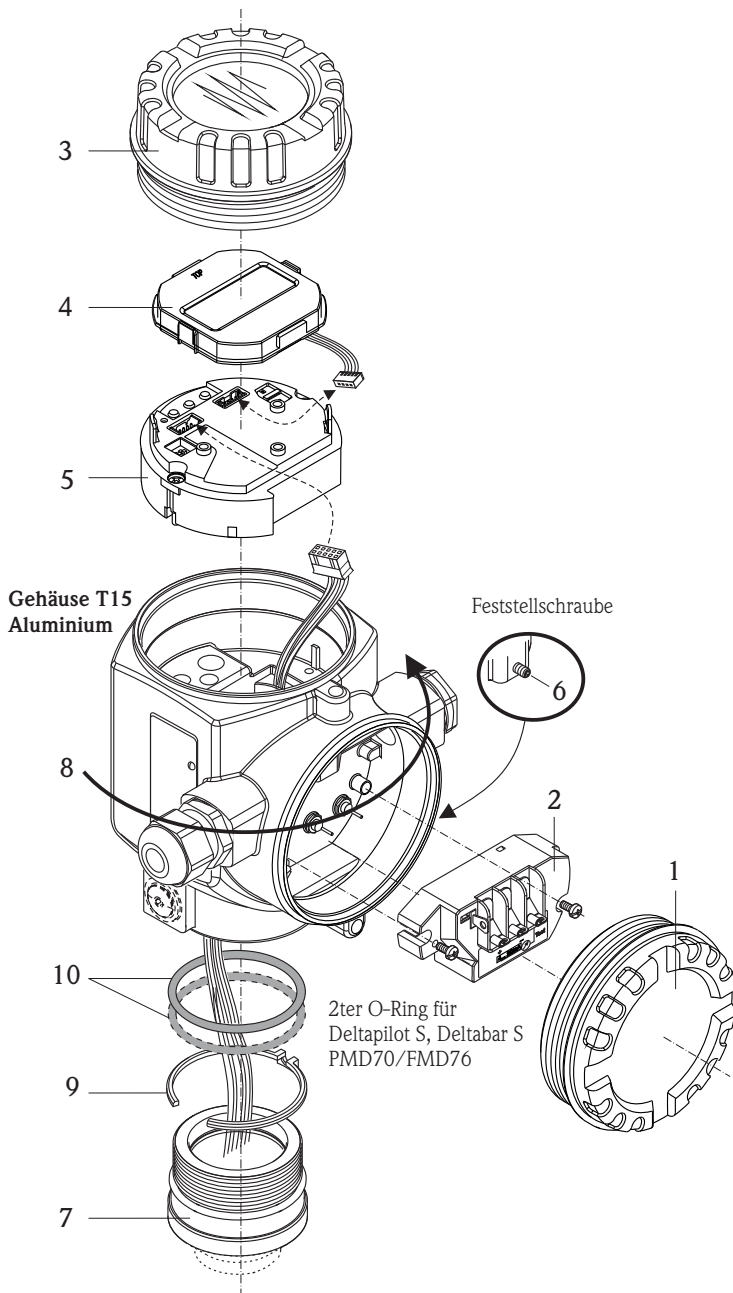
Das Gerät darf nur von Fachpersonal repariert und gewartet werden. Dabei sind die Gerätedokumentation, die einschlägigen Normen, die gesetzlichen Vorschriften und die Zertifikate zu beachten!
Es dürfen nur modulare Baugruppen gegen identische original Endress+Hauser Ersatzteile ausgetauscht werden !

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



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.



Die folgenden Werkzeuge werden benötigt:

- Schraubstock
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Gabelschlüssel SW27 (nur für PMD70)
- Schlitzschraubendreher für M3 / M4
- Inbusschlüssel SW2
- Kabelmesser o.ä.

Demontage

- 1 Deckel am Anschlussraum abschrauben.
- 2 Kabel am Klemmen-Modul abklemmen. Das Modul kann nach Lösen der 2 Schrauben aus dem Gehäuse gezogen werden, Steckverbindung!
- 3 Deckel am Elektronikraum abschrauben.
- 4 Anzeige von der Elektronik abheben und Kabel der Anzeige abstecken.
- 5 Vom Elektronik-Modul das Sensorkabel abstecken. Die beiden Kreuzschlitzschrauben ausschrauben und das Elektronik-Modul aus dem Gehäuse ziehen, Steckverbindung!
- 6 Feststellschraube etwa 1-2 Umdrehungen lösen.
- 7 Sensorbaugruppe an den Flanschen bzw. am Prozessanschluss in den Schraubstock einspannen.
- 8 Leeres Gehäuse linksdrehend von der Sensorbaugruppe abschrauben (9 Umdrehungen). Beim PMD70 befinden sich Schlüsselflächen (SW27) am Sensorhals, bitte gegenhalten. Das Abschrauben ist schwergängig, da der Widerstand der Verdrehsicherung zu überwinden ist. Sensorkabel vor Beschädigung schützen!
- 9 Die Verdrehsicherung wird zerstört und muss beim Zusammenbau ersetzt werden.
- 10 O-Ring(e) beim Zusammenbau ersetzen.

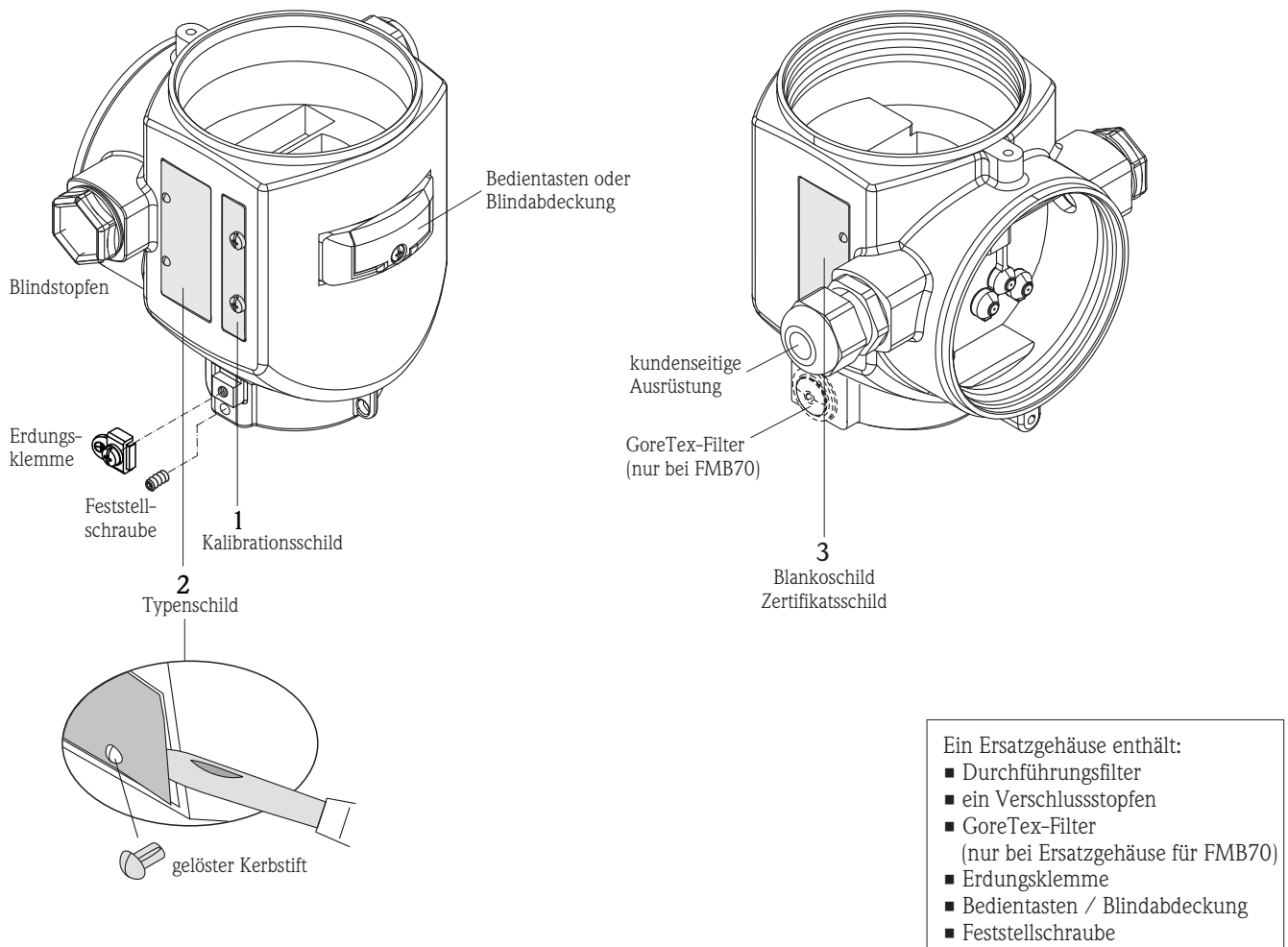
Das Gerät wird in umgekehrter Reihenfolge zusammengebaut.



Wiederverwendung der Typenschilder und Kleinteile bei einem Gehäusetausch

- Das Austauschen eines Gehäuses erfordert auch das Wechseln der Typenschilder.
- Bei Geräten mit Zertifikaten (ATEX, WHG, usw.) sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten.
- Bei Geräten mit Zertifikat FM und CSA darf ein Gehäuse nicht ausgetauscht werden!
- Bei Änderungen am Gehäuse / Gerät ist ein Änderungstypenschild mit neuem Bestell-Code anzubringen.

Gehäuseansichten



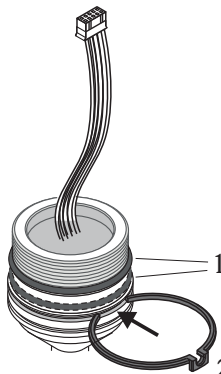
Austausch der Einzelteile

- 1 Kalibrationsschild abschrauben und am neuen Gehäuse montieren.
- 2 Das Typenschild ist mit lösbaren Kerbstiften befestigt.
Ein kräftiges Messer oder flachen Schraubendreher unter das Typenschild schieben und dann die Kerbstifte langsam heraushebeln.
Das Typenschild mit den wieder zu verwendenden Kerbstiften am neuen Gehäuse befestigen.
- 3 Das Blankoschild ist mit lösbaren Kerbstiften befestigt.
Ein kräftiges Messer oder flachen Schraubendreher unter das Blankoschild schieben und dann die Kerbstifte langsam heraushebeln.
Das Blankoschild mit den wieder zu verwendenden Kerbstiften am neuen Gehäuse befestigen.

Ein Ersatzgehäuse ist immer mit entsprechendem Bedientastensatz ausgerüstet oder hat eine Blindabdeckung. Damit erübrigt sich der Austausch dieser Teile.

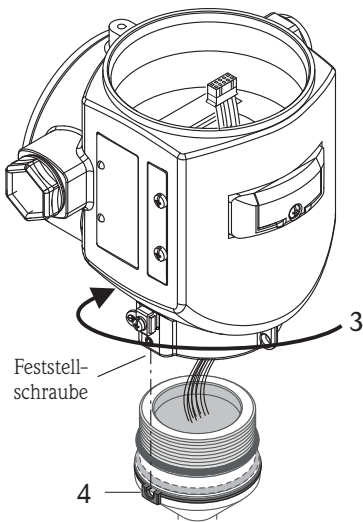
Alle nicht aufgeführten Teile sind dem alten Gehäuse zu entnehmen und in das neue Gehäuse einzubauen!

Zusammenbau des Gehäuses mit der Sensorbaugruppe



1 2ter O-Ring 45,69 x 2,62 EPDM nur für Deltapilot S und Deltabar S PMD70, FMD76

2 Neue Verdrehsicherung



3

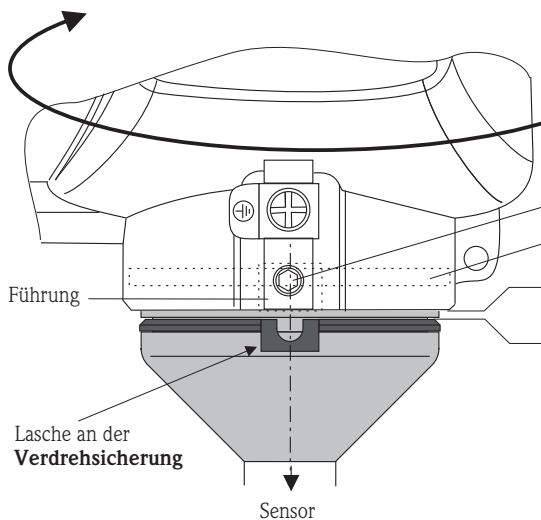
Feststellschraube

4

- 1 O-Ring(e) am Sensorkopf austauschen.
Bei den Geräten Deltapilot S und Deltabar S PMD70, FMD76 muss ein zweiter O-Ring eingesetzt werden.
- 2 Vor der Montage muss die **Verdrehsicherung** am Sensorkopf eingesetzt werden. Diese begrenzt nach dem Zusammenbau die Ausrichtposition des Gehäuses auf dem Sensor.
- 3 Gehäuse auf Sensorkopf aufsetzen und bis an den Rand der Verdrehsicherung aufschrauben (ca. 5 Umdrehungen).
- 4 Verdrehsicherung zur Feststellschraube ausrichten.
- 5 Gehäuse zusammen mit der Verdrehsicherung weiter drehen, sodass die Lasche in die Führung am Gehäuse eintaucht, dann das Gehäuse bis zum Anschlag auf das Sensoroberteil schrauben.
Nach sachgemäßem Zusammenbau lässt sich das Gehäuse um mehr als eine volle Umdrehung (380°) zurückdrehen, bis die Verdrehsicherung einen spürbaren Anschlag gibt.

Inbetriebnahme

- Elektronik-Modul einbauen, Sensor mit der Elektronik verbinden.
- Gerät an der Messstelle wieder einbauen, Verkabelung anschließen.
- Gehäuse in der gewünschten Position ausrichten.
Wichtig: Nach dem Ausrichten des Gehäuses ist ein festes Anziehen der Feststellschraube notwendig, um einen optimalen Potentialausgleich zwischen Prozessbehälter und Erdpotential des Gehäuses zu erzielen. Insbesondere wird hiermit die EMV-Festigkeit der Elektronik positiv beeinflusst.
- Nach dem kompletten Zusammenbau ist das Gerät wieder betriebsbereit.



5 insgesamt 9 Umdrehungen

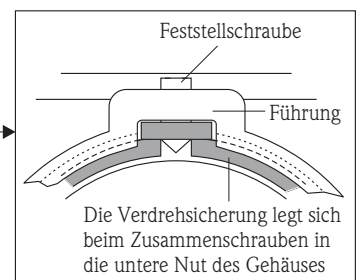
Feststellschraube,
(bei Montage zur Hälfte herausgedreht)

Nut im Gehäuse

auf Minimum zur Verdrehsicherung zusammenschrauben . . .

. . . dann Gehäuse zusammen mit der Verdrehsicherung weiter drehen.

Gehäuseansicht von unten



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 aluminum housing T15 Deltabar S PMD/FMD7x, Deltapilot S FMB70



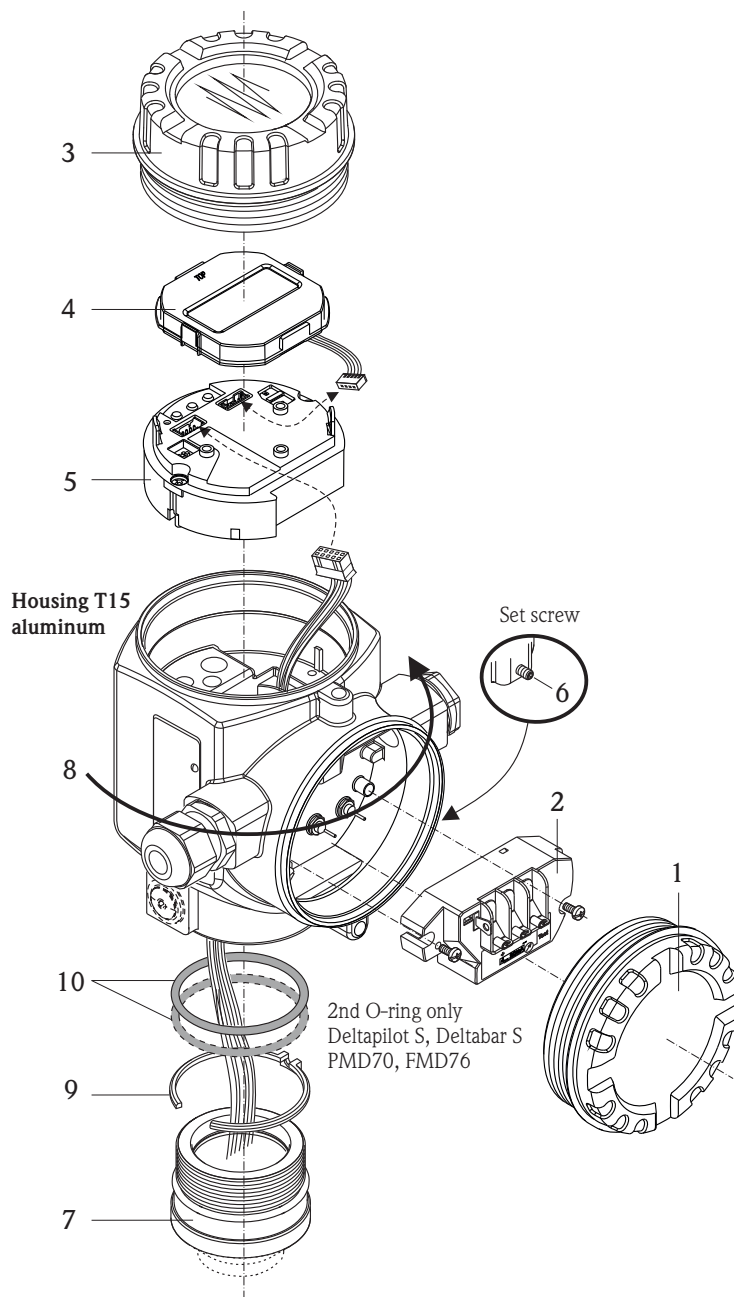
The instrument may only be maintained and repaired by qualified personnel. The device documentation, applicable standards and legal requirements as well as any certificates have to be observed!
Only modular assemblies may be exchanged against identical, original Endress+Hauser spare parts !

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



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.



The exchange requires the following tools:

- Vice
- Philips screwdriver size 1
- Wrench AF27 mm (for PMD70 only)
- Flat screwdriver M3 / M4
- Allen wrench AF2 mm
- Electrician's pen knife

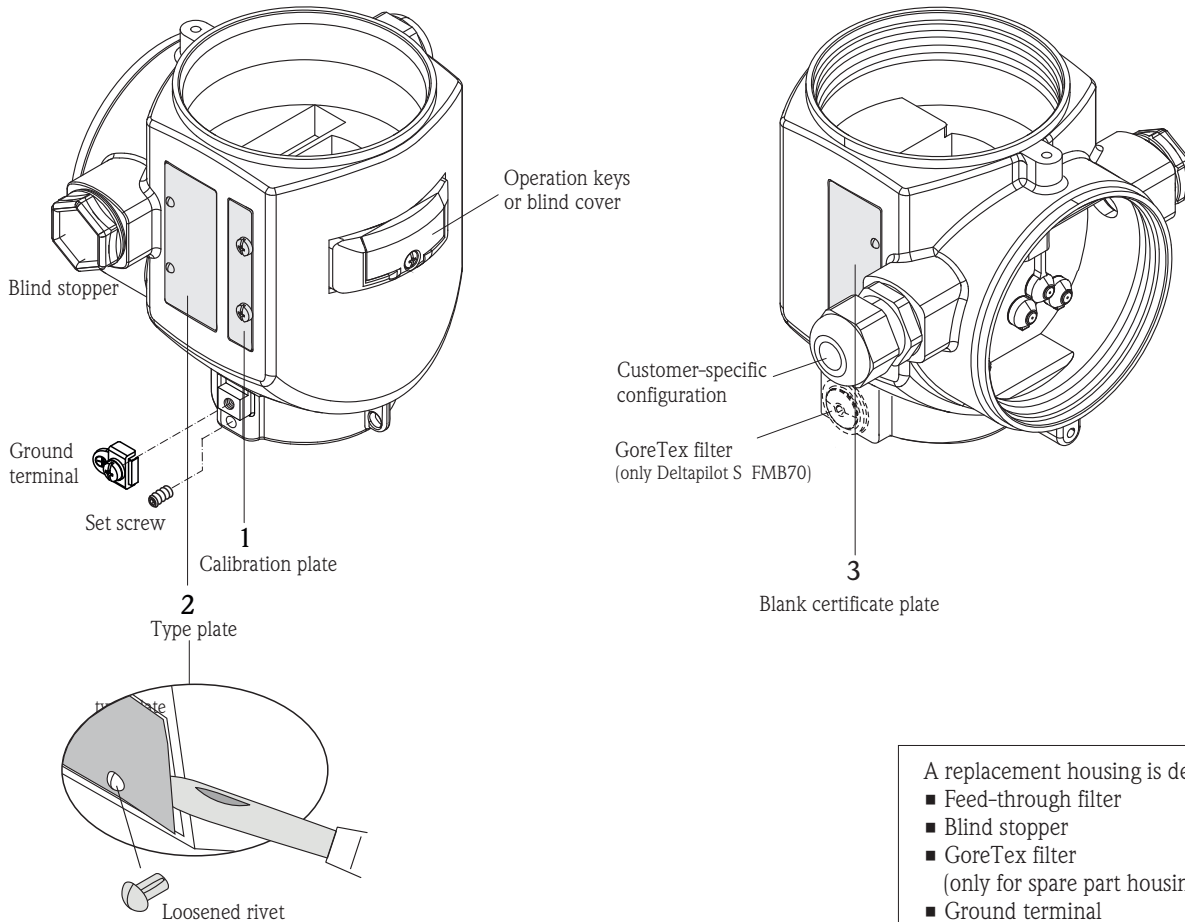
Dismantle instrument

- 1 Unscrew lid from terminal compartment.
- 2 Disconnect cable from terminal.
Loosen 2 mounting screws at the terminal and pull terminal out of housing, plug connection!
- 3 Unscrew lid from electronics compartment
- 4 Remove display from electronics module and unplug the display cable.
- 5 Unplug the sensor cable from electronics module.
Loosen mounting screws at electronics module and pull module out of the housing; plug connection!
- 6 Loosen set screw about 1-2 turns.
- 7 Clamp sensor unit in a vice.
- 8 Screw off the empty housing counterclockwise from sensor unit (9 turns).
The PMD70 has a spanner flat (AF27 mm) at the sensor neck, please hold up.
Screwing off is not easy because the retaining ring is blocking.
Attention:
Take care not to damage the sensor cable!
- 9 Replace the destroyed retaining ring, for correct assembly. Please note the instruction on next page.
- 10 Replace O-ring(s) when assembly.
Assembly has to be done in the reverse order.

Swapping of type plates and small parts for a housing exchange

- An exchange of the housing also requires an exchange of the type plates.
- The legal requirements have to be observed for instruments with certificates (ATEX, WHG, etc.).
- Housings may not be exchanged for instruments with FM and CSA certificates!
- A modification type plate with the new order code must be installed in case of changes at the housing / instrument.

Housing views



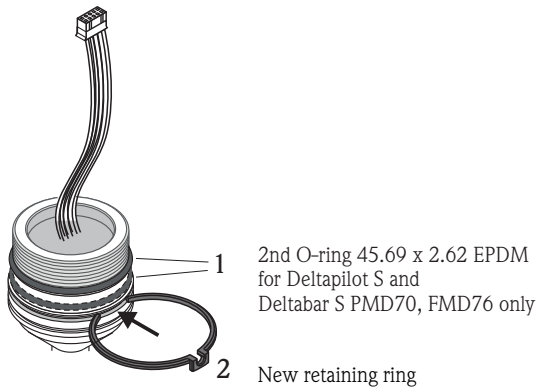
Swapping of parts

1. Unscrew calibration plate and mount to new housing.
2. The type plate is installed with removable rivets.
Slide a sturdy knife blade or flat screwdriver under the type plate and slowly pry out the rivets. The type plate must be installed at the new housing with the re-usable rivets.
3. The blank plate is mounted with removable rivets.
Slide a sturdy knife blade or flat screwdriver under the type plate and slowly pry out the rivets. The blank plate must be installed at the new housing with the re-usable rivets.

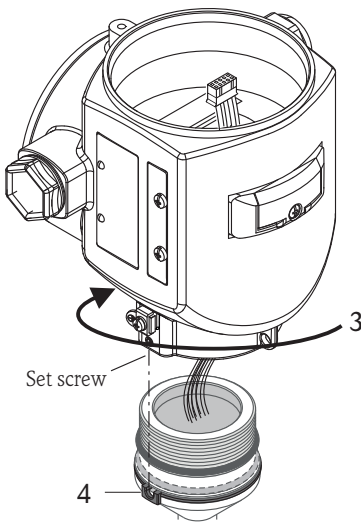
The spare part housing is always assembled with operation keys or blind cover. Therefore a swapping of this parts is not necessary.

All unlisted parts have to be taken out of the old housing and installed into the new housing!

Assembly of housing with sensor unit

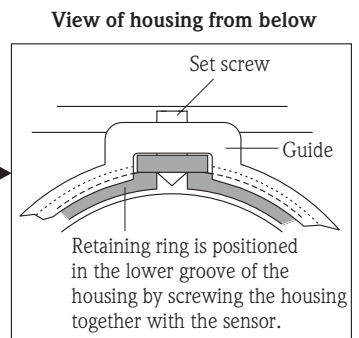
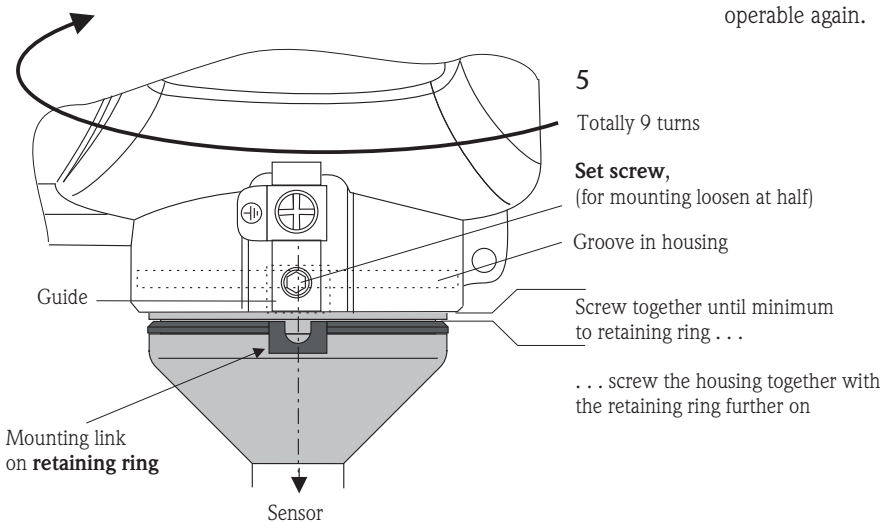



- 1 Exchange O-ring(s) at sensor head.
For devices Deltapilot S and Deltabar S PMD70, FMD76 it is essential to insert a second O-ring.
- 2 Before mounting insert the retaining ring at the sensor head. After the mounting the retaining ring limits the alignment of the housing on the sensor.
- 3 Place housing on sensor head and screw it on the sensor to the edge of the retaining ring (about 5 turns).
- 4 Position retaining ring with the set screw.
- 5 Screw housing together with retaining ring such that the mounting link will be positioned in the guide at the housing. Screw housing on the sensor unit until stop. After appropriate assembly the housing can be turned for more than a complete turn (380°) until the retaining ring stops the rotation.



Commissioning

- Insert electronics module, connect sensor with electronics module.
- Re-install instrument, connect cables at terminal.
- Adjust housing to desired position.
Important: After the alignment of the housing tighten the set screw firmly to achieve an optimal potential equalization between process vessel and ground of the housing. Especially the electromagnetic compatibility of the electronics will be improved.
- After the assembly has been completed the instrument is operable again.




 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.

