



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-  
analyse



Registrierung



Systeme  
Komponenten



Services



Solutions

# Austausch des Elektronikmoduls am Micropilot S FMR540

Die Ersatz-Elektronik muss dem Originaltyp entsprechen. Die Elektronik ist systembestimmend, darum ist es nicht erlaubt eine andere Elektronik einzubauen.



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 !

Für den Einsatz im eichpflichtigen Verkehr ist die Verplombung des "Eichschutzschalters" vorgesehen. Über diesen Schalter kann der Zugriff auf die Elektronik verhindert und die Einstellung des Gerätes verriegelt werden. In diesem Fall muss nach dem Öffnen der Plombe (notwendig beim Austausch von Ersatzteilen) ein Eichbeamter den Micropilot S bei der Inbetriebnahme der Messung erneut abnehmen und verplomben!

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

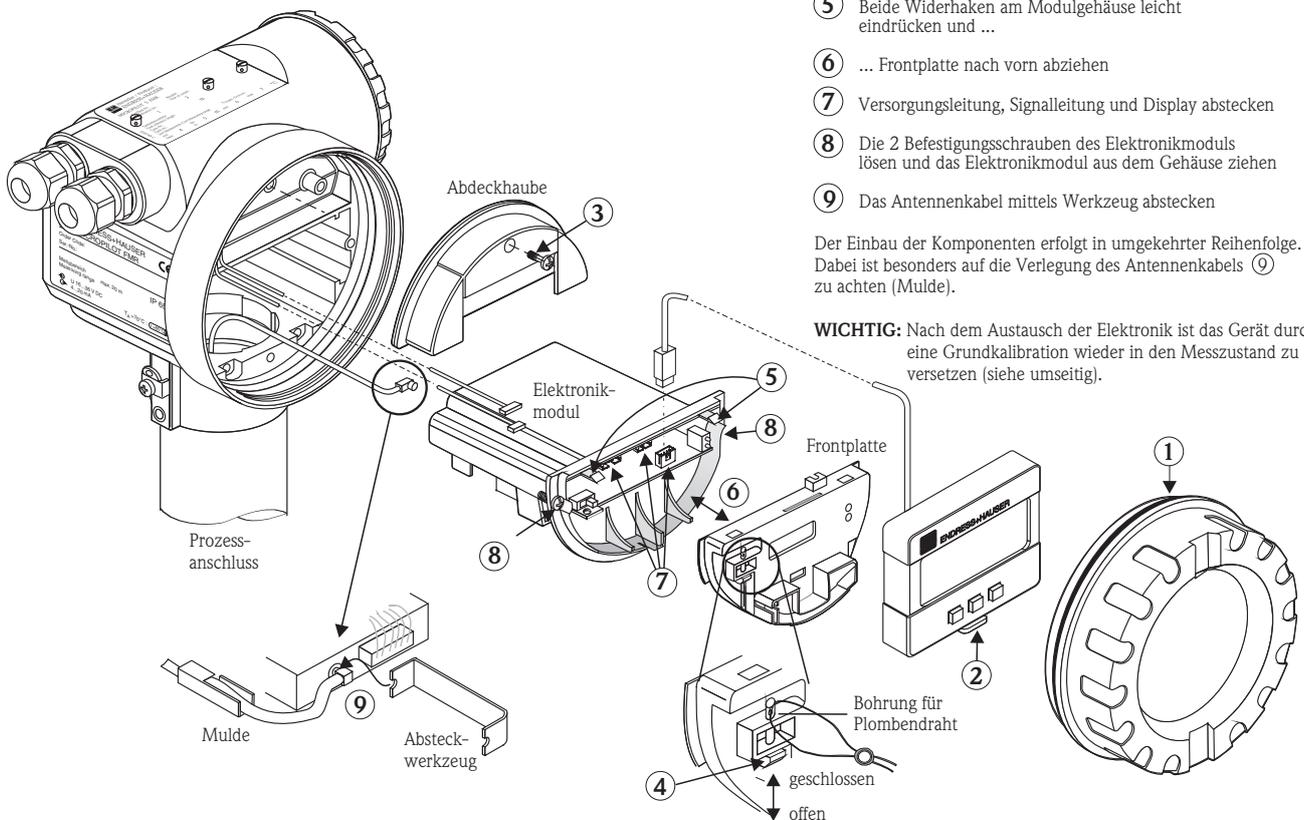


**Ex i-Geräte:** Die Reparatur ist so durchzuführen, dass die Spannungsfestigkeit der Ex ia Stromkreise gegen Erde erhalten bleibt. Bei Bedarf kann eine Prüfung mit 500 Veff über 60 s durchgeführt werden.

**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.

## Der Austausch erfordert folgende Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Schlitzschraubendreher für M3 / M4
- Absteckwerkzeug für Antennenstecker (Best. Nr. 5200 7646)
- ggf. eine Pinzette



## Reihenfolge der Demontage:

- 1 Deckel zum Elektronikraum abschrauben (4 Umdrehungen)
- 2 Wenn vorhanden, ein Display durch Hochdrücken des Hakens aus der Halterung lösen
- 3 Schraube der Abdeckhaube lösen, Haube abnehmen
- 4 Verriegelung an der Frontplatte öffnen ggf. Plombe entfernen
- 5 Beide Widerhaken am Modulgehäuse leicht eindrücken und ...
- 6 ... Frontplatte nach vorn abziehen
- 7 Versorgungsleitung, Signalleitung und Display abstecken
- 8 Die 2 Befestigungsschrauben des Elektronikmoduls lösen und das Elektronikmodul aus dem Gehäuse ziehen
- 9 Das Antennenkabel mittels Werkzeug abstecken

Der Einbau der Komponenten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist besonders auf die Verlegung des Antennenkabels ⑨ zu achten (Mulde).

**WICHTIG:** Nach dem Austausch der Elektronik ist das Gerät durch eine Grundkalibration wieder in den Messzustand zu versetzen (siehe umseitig).



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



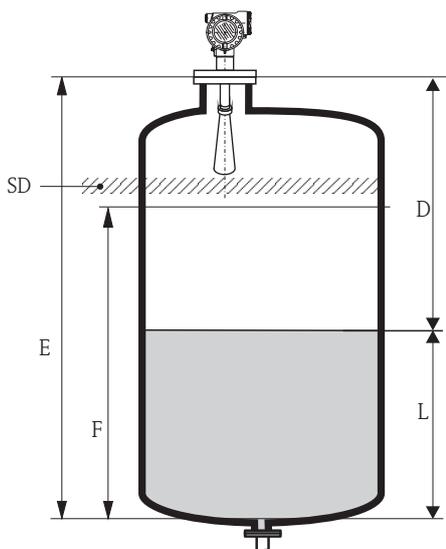
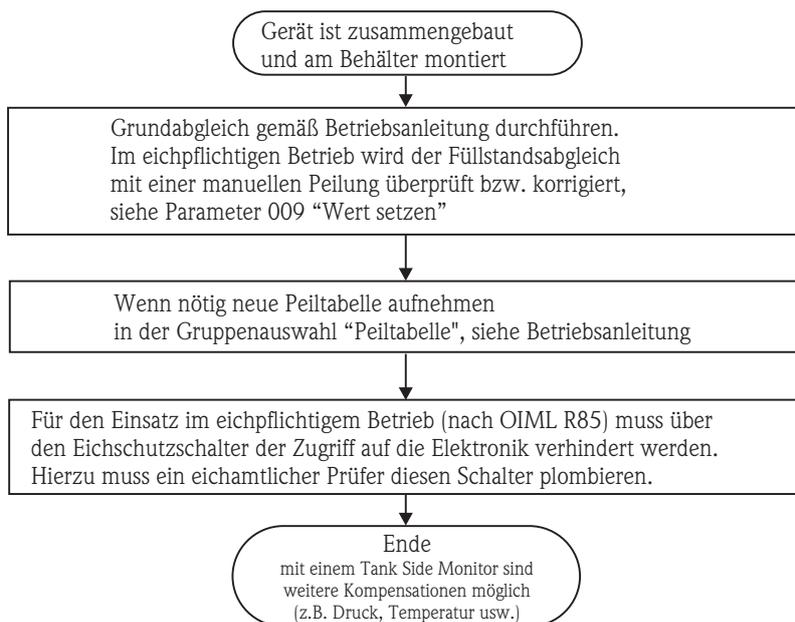
## Grundkalibration nach Austausch des Elektronikmoduls

Die Antenne und das Elektronikmodul (Elektronik + HF-Modul) sind systembestimmend und verändern mit einem Austausch die Messeigenschaften des Gerätes. Deshalb ist es wichtig, nach einem Baugruppenwechsel eine Grundkalibration mit dem Gerät durchzuführen.

**Ein Austausch der Elektronik ist nur bei identischer Ausführung (Merkmalsstruktur) zulässig!**

Vorbereitung zur Füllstandskalibration:

Anhand von Up / Downloads können kundenspezifische Parameter gespeichert werden. Dennoch ist die nachfolgende Grundkalibration durchzuführen.



- E = Nullpunkt (empty)  
Einstellung in 005
- F = Spanne (full)  
Einstellung in 006
- D = Distance (Abstand Flansch / Füllgut)  
Anzeige in 0A5
- L = Level (Füllstand)  
Anzeige in 0A6
- SD = Safety distance (Sicherheitsabstand)  
Einstellung in 015



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid Analysis



Registration



Systems Components



Services



Solutions

## Exchange of electronic module on Micropilot S FMR540

The spare part electronic module has to be up to the original type mounted in the instrument. The electronic module is system-specific and can not be changed.



The instrument may only be repaired and maintained by qualified personnel. The instrument documentation, applicable standards, legal requirements and certificates must be observed!  
Modular assemblies may only be exchanged against identical original Endress+Hauser spare parts !

The custody locking switch can be sealed for custody transfer applications. Access to the electronics can be prevented by means of a custody locking switch that locks the device settings. In this case, after any breaking of the seal (required for exchange of parts), the Micropilot must again be tested and sealed by an official at commissioning!

It must be ensured that the supply voltage has been disconnected from the instrument before disassembly.

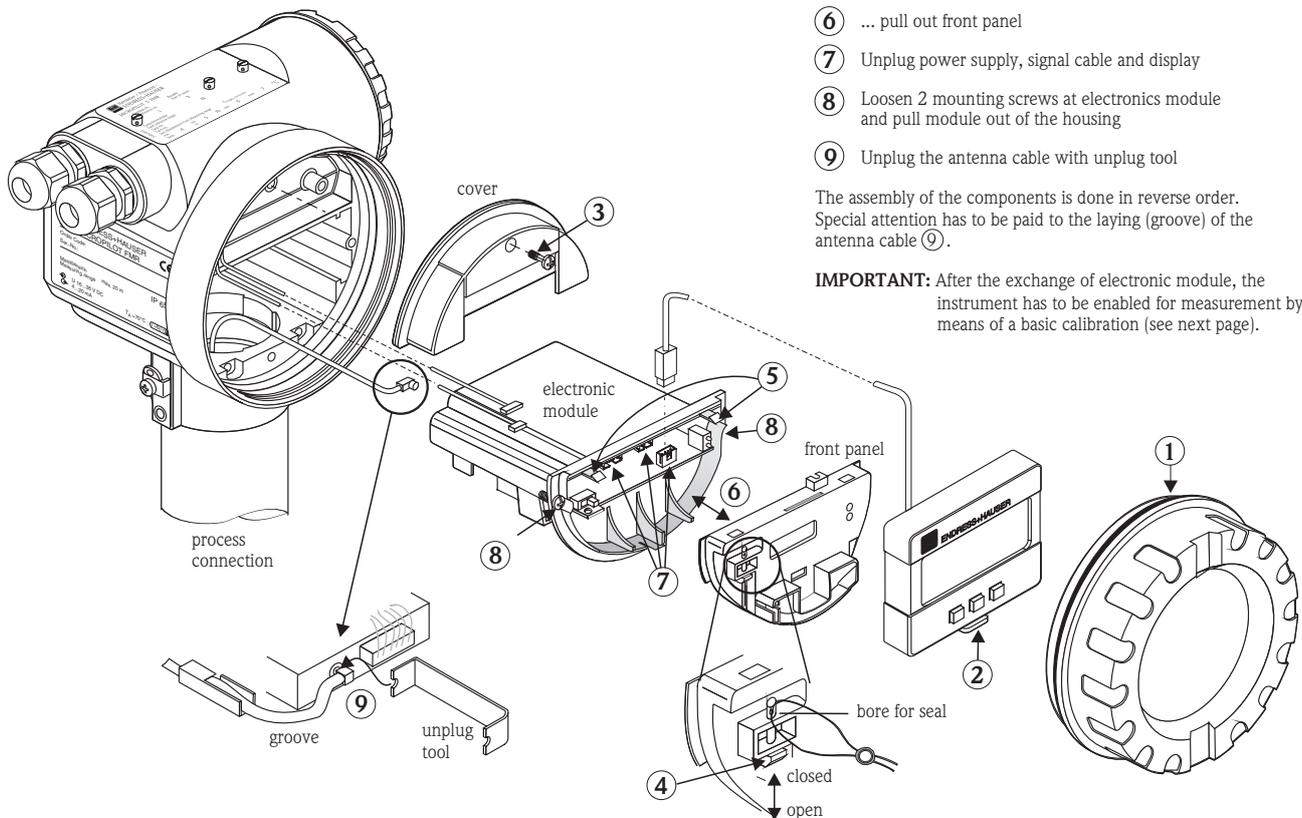


**Ex i-instruments:** The repair must be performed such that the voltage resistance of the Ex ia circuits relative to ground potential is maintained. If required, a test can be performed with 500 Veff for 60 seconds.

**Ex d-instruments:** The threads in the housing and on the lid must be checked.  
In case of damage, the faulty part must be exchanged.

### The following tools are required for the exchange:

- Philips screw driver size 1
- flat screw driver for M3 / M4
- unplug tool for antenna plug (order no. 5200 7646)
- eventually tweezers



### Order of disassembly:

- ① Unscrew lid from electronics compartment (4 turns)
- ② If applicable, push up hook and remove display from holder
- ③ Loosen screw at cover and remove cover
- ④ Open custody locking switch at front panel, eventually remove seal
- ⑤ Slightly push in both hooks at module housing and ...
- ⑥ ... pull out front panel
- ⑦ Unplug power supply, signal cable and display
- ⑧ Loosen 2 mounting screws at electronics module and pull module out of the housing
- ⑨ Unplug the antenna cable with unplug tool

The assembly of the components is done in reverse order. Special attention has to be paid to the laying (groove) of the antenna cable ⑨.

**IMPORTANT:** After the exchange of electronic module, the instrument has to be enabled for measurement by means of a basic calibration (see next page).



Any repair of a certified instrument must be documented!  
This includes stating the serial number of the instrument, date of repair, type of repair and repair technician.

### Basic calibration after exchange of electronic module

The antenna and the electronic module (electronics + HF module) are system-specific. The exchange of a different type of electronic module would cause a change in the measuring features of the instrument. Therefore it is important to perform a basic calibration on the instrument after an exchange of electronic module.

**The exchange of electronic module is only allowed for spare part with identical features!**

Preparation for level calibration:

Customer specific parameters can be stored by means of up / down loads. A basic calibration must be performed in any case.

