



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Austausch der Antennenbaugruppe am Micropilot M FMR250 (mit erhöhter Nahbereichsdynamik - 26 GHz)



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!

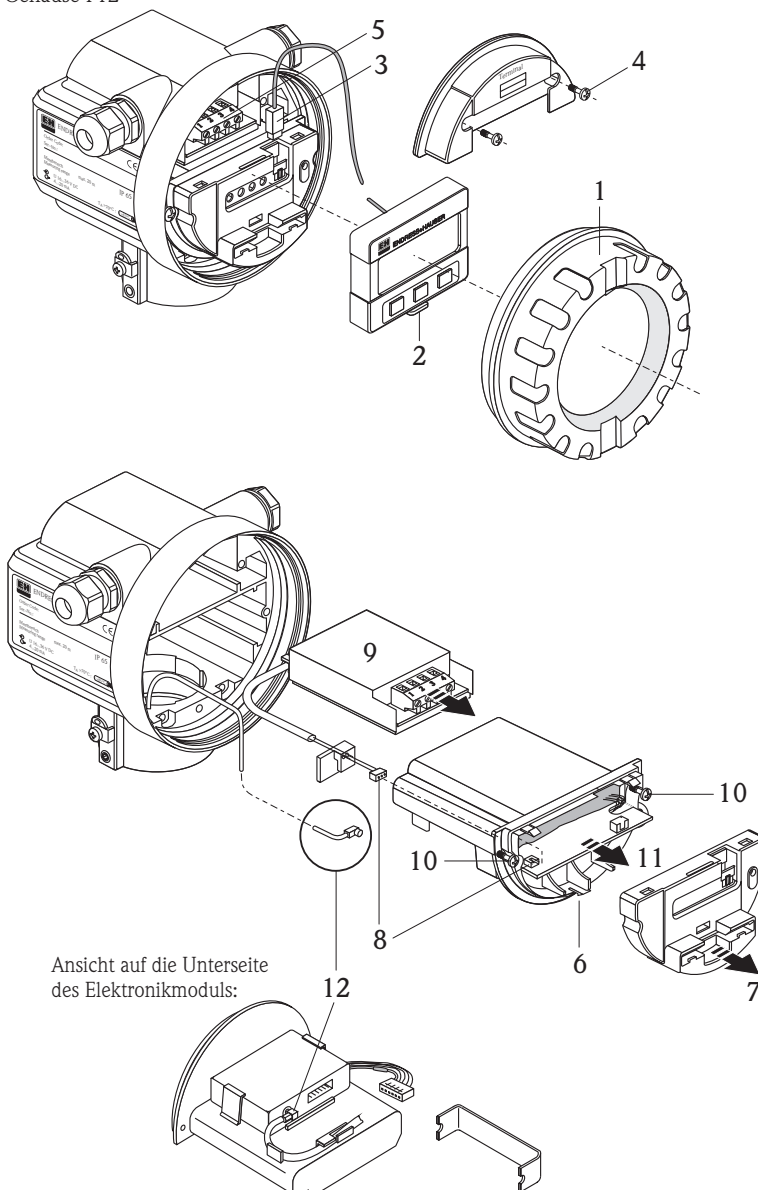
Vor der Demontage ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung für das Gerät abgeschaltet ist.



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.

im Beispiel:
Gehäuse F12



Ansicht auf die Unterseite
des Elektronikmoduls:

Benötigtes Werkzeug:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Schlitzschraubendreher für M3 / M4
- Absteckwerkzeug für Antennenstecker (Best. Nr. 5200 7646)
- Inbusschlüssel SW2,5; SW4
- Steckschlüssel oder Gabelschlüssel SW7
Drehmomentschlüssel (3 Nm)
- Ggf. eine Pinzette

Vor dem Ausbau der Antennenbaugruppe muss aus dem jeweiligen Gehäuse F12, F23 oder T12 die Elektronik ausgebaut werden:

- 1 Deckel abschrauben (4 Umdrehungen).
- 2 Wenn vorhanden, das Display durch Hochdrücken des Hakens aus der Halterung lösen.
- 3 Displaykabel abstecken.
- 4 Schrauben der Abdeckhaube lösen und Haube abnehmen.
- 5 Am Klemmenmodul die Kabel lösen (nur bei Gehäuse F12 und F23).
- 6 Unteren Widerhaken am Modulgehäuse leicht eindrücken und ...
- 7 ... Frontplatte nach vorn abziehen.
- 8 Verbindungskabel zum Klemmenmodul von der Elektronik abstecken (nur bei Gehäuse F12/F23).
- 9 Klemmenmodul aus dem Gehäuse ziehen (nur bei Gehäuse F12/F23).
- 10 Die 2 Befestigungsschrauben des Elektronikmoduls lösen.
- 11 Elektronikmodul aus dem Gehäuse ziehen.
- 12 Das Antennenkabel mittels Werkzeug abstecken.

Die Elektronik ist nun ausgebaut, jetzt kann die Antennenbaugruppe ausgetauscht werden (Beschreibung umseitig).

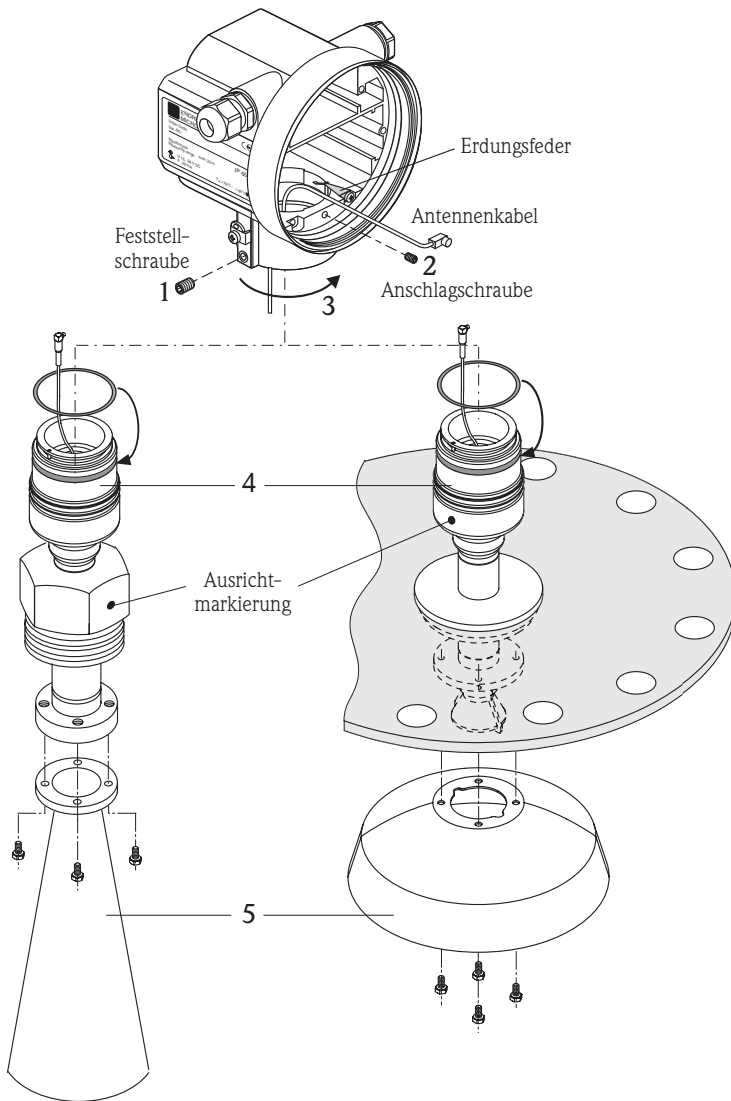
Nach dem Austausch der Antennenbaugruppe erfolgt der Einbau der Elektronik umgekehrter Reihenfolge.

Achtung!

- Antennenkabel (12) über eine Schlaufe an das HF-Modul anstecken und in der Mulde fixieren.
- Auf klemmfreien Sitz der Kabel achten



Austausch der Antennenbaugruppe am Micropilot M FMR250



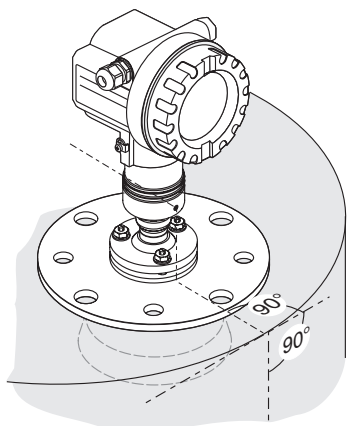
Ausbau der Antennenbaugruppe

- 1 Feststellschraube am Gehäuse etwa eine Umdrehung lösen (Innensechskantschlüssel SW4).
- 2 Anschlagschraube im Gehäuse ca. 4 - 5 Umdrehungen ausschrauben (Innensechskantschlüssel SW2,5).
- 3 Gehäuse vom Prozessanschluss abdrehen.
- 4 Der Prozessanschluss mit Antennenkabel und Mikrowelleneinkopplung ist eine komplette Baugruppe und kann nicht zerlegt werden.
- 5 Das Antennenhorn bzw. den Parabolreflektor demontieren, dazu die 4 Sechskantschrauben (SW7) lösen.

Montage der Antennenbaugruppe und Zusammenbau des Gerätes:

- Antennenhorn / Parabolreflektor mit 4 Sechskantschrauben M4 (SW7) an die neue Antennenbaugruppe schrauben, 3 Nm.
Achtung: Bei Parabolantennen ist die Antennenbaugruppe immer auf die Größe des jeweiligen Reflektors abgestimmt. Es darf kein Reflektor mit abweichender Größe angebaut werden!
- O-Ring an der Gehäuseaufnahme vor dem Aufsetzen des Gehäuses mit etwas Silikonfett einschmieren.
- Gehäuse auf die Antennenbaugruppe schrauben.
- Die Erdungsfeder im Gehäuse so ausrichten, dass diese mit dem Prozessanschluss eine leitende Verbindung herstellt (Erddpotenzial zur Antenne).
- Anschlagschraube bis zum Anschlag einschrauben, dann 1/2 bis 1 Umdrehung wieder lösen.
- Elektronik wieder ins Gehäuse einbauen, siehe Seite 1.
- Komplett montiertes Gerät wieder auf dem Behälter montieren und so ausrichten, dass Ausrichtmarkierung zur Behälterwand zeigt.
Bei Ausführungen mit Ausrichtvorrichtung: Bitte beachten Sie zusätzlich die Hinweise zur Montage und Einstellung in der Betriebsanleitung, Kapitel "Montage".
- Gehäuse auf dem Prozessanschluss so drehen, dass der Anschlussraum bzw. die Bedienelemente leicht zugänglich sind. Dann die Feststellschraube fest anziehen.

Ausrichtung



Ausrichtmarkierung:

- Gewinde /UNI Flansche: Siehe Abb. oben
- ANSI, DIN oder JIS Flansche: Markierung auf dem Flansch
- Ausrichtvorrichtung: Markierung am Gehäuseadapter

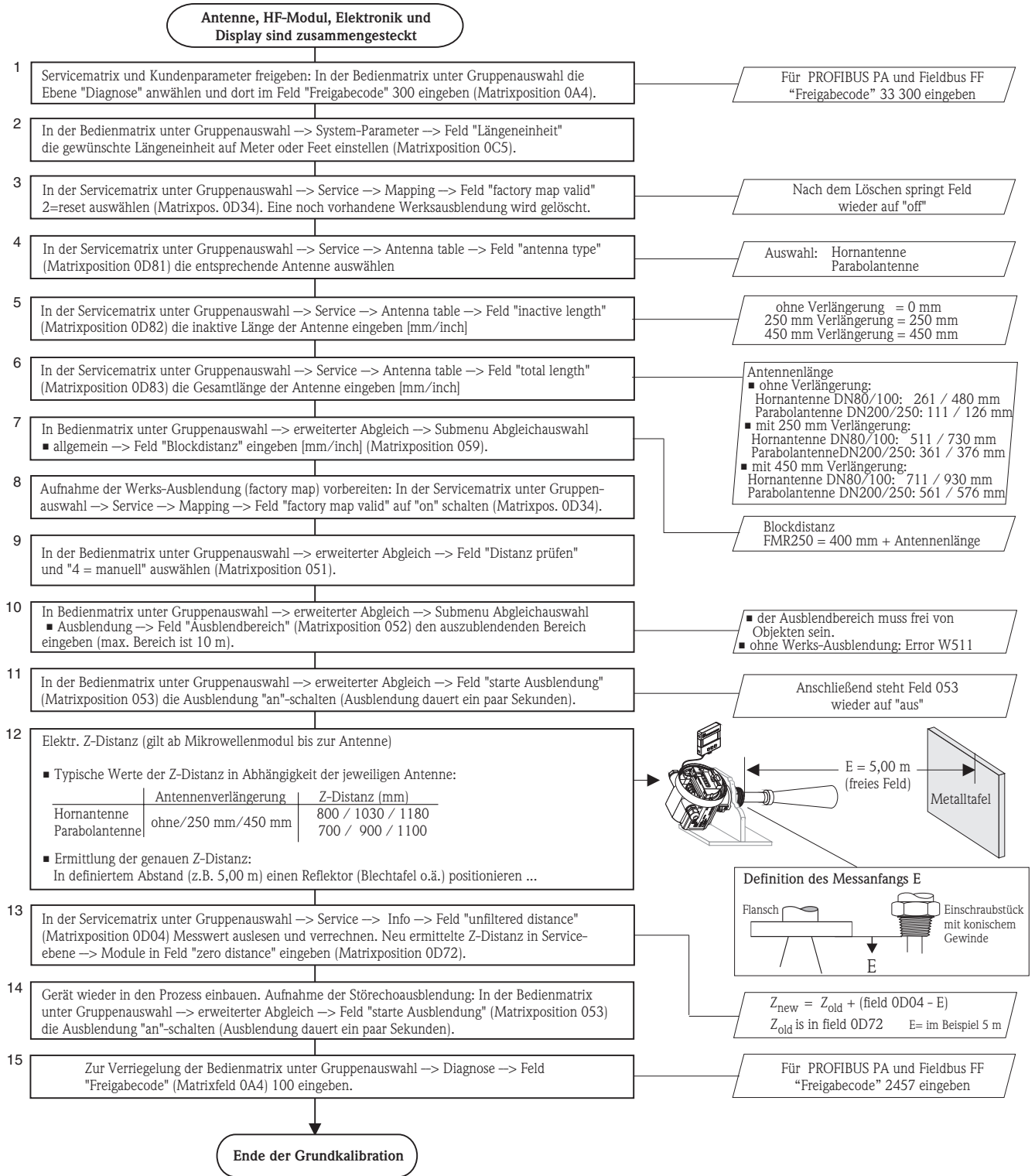
Nach dem Austausch einer Antennenbaugruppe ist in jedem Fall eine neue Kalibration des Micropilot M FMR250 erforderlich. Die notwendigen Vorgänge sind im Anhang "Grundkalibration" beschrieben.



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 des Micropilot M FMR250 nach Austausch der Antennenbaugruppe

Die Antenne, das Mikrowellenmodul sowie die signalverarbeitende Elektronik mit dem Parameterspeicher sind systembestimmend und verändern bei einem Austausch die Messeigenschaften des Gerätes. Deshalb ist es wichtig eine Grundkalibration nach einem Baugruppenwechsel mit dem Gerät durchzuführen. Hierfür ist es notwendig, das Gerät komplett mit Antenne aus dem Behälter auszubauen. Dann ist es sinnvoll das Gerät in einer Spannvorrichtung oder einem Prüfblock zu fixieren und von einer externen Stromversorgung zu speisen.

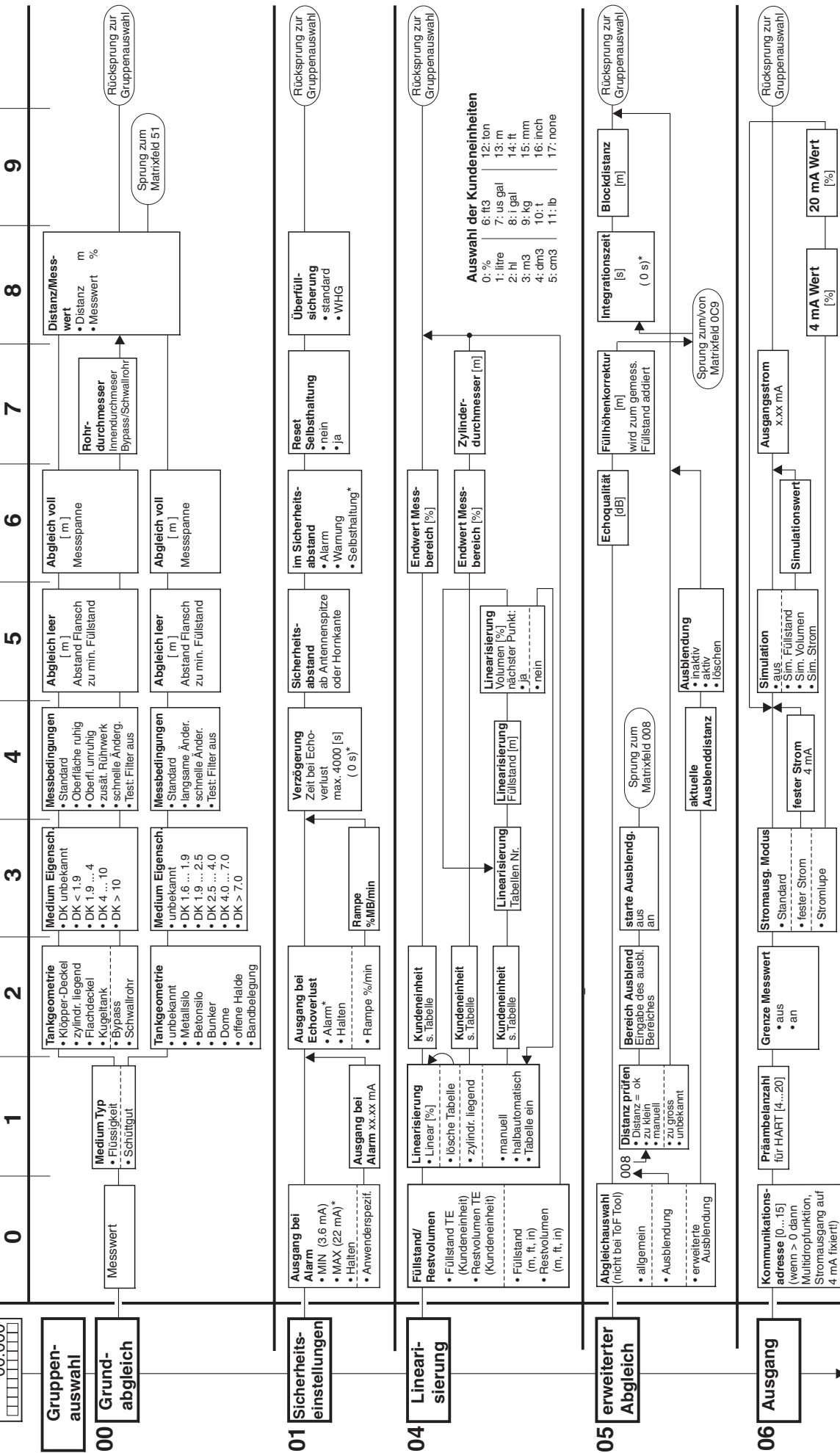


Nach diesem Vorgang sind außerdem alle weiteren Abgleiche durchzuführen, Voll- Leer abgleich, Sicherheitseinstellungen, Linearisierung usw. (siehe Betriebsanleitung).

Micropilot M FMR24x / 250, Menüstruktur HART (Anzeigemodul)

Softwareversion 01.05.xx

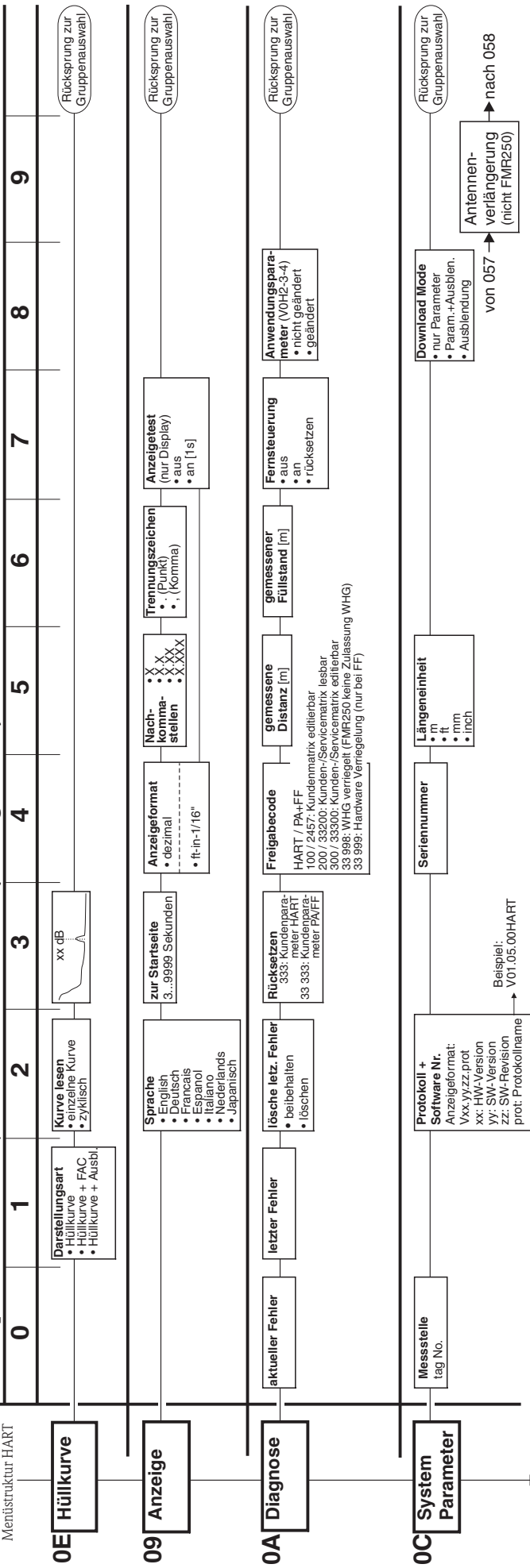
Ausgabe Okt.06



* = Einstellwerte nur für WHG

Micropilot M FMR250, Menüstruktur HART (Anzeigemodul)

Softwareversion 01.05.xx

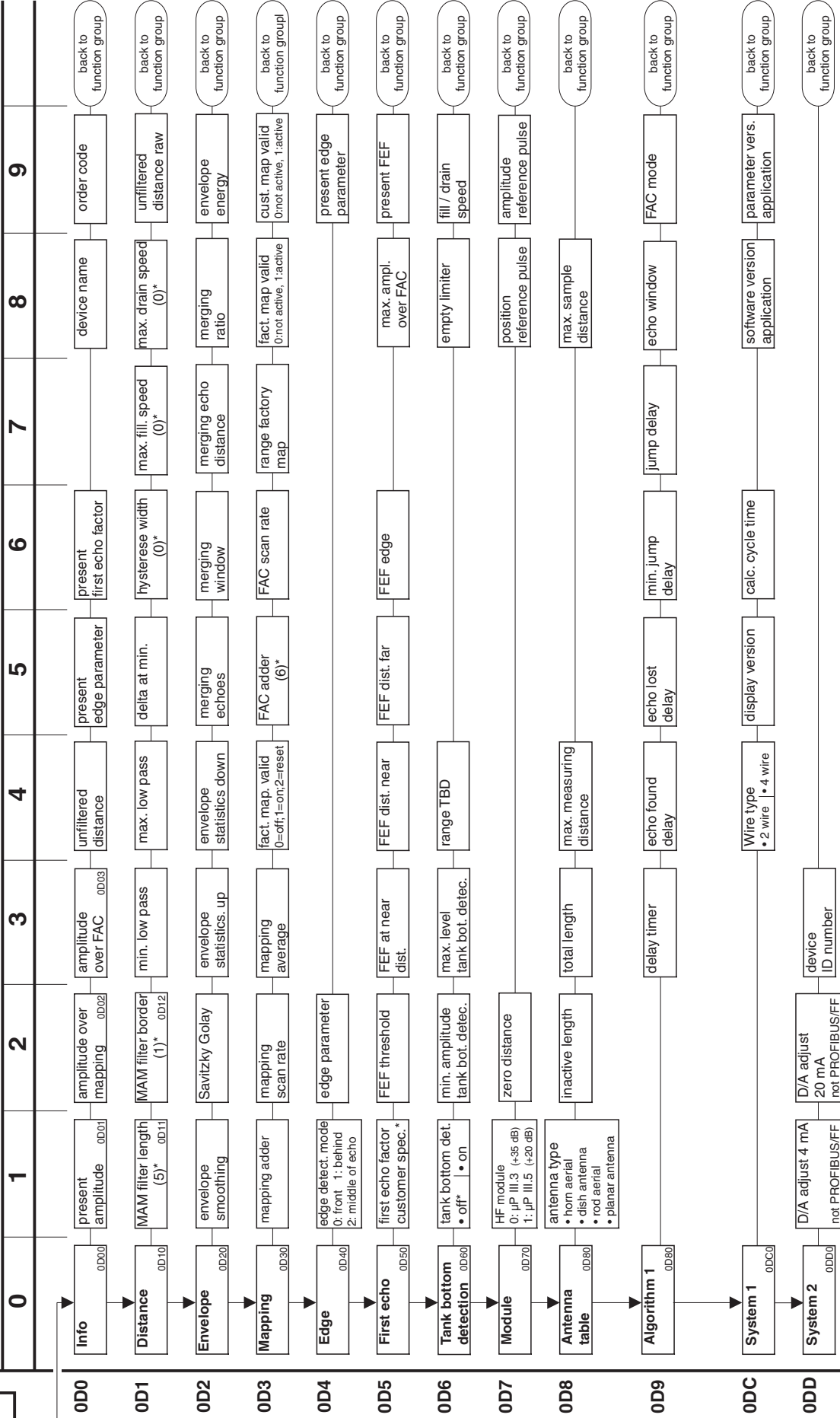


Service
0D

Micropilot M FMR24x / 250, service matrix HART (display module)

Software revision: 01.05.xx

Oct. 2006





Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid Analysis



Registration



Systems Components



Services



Solutions

Exchange of antenna assembly for Micropilot M FMR250 (with increased near distance dynamic, 26 GHz)



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!

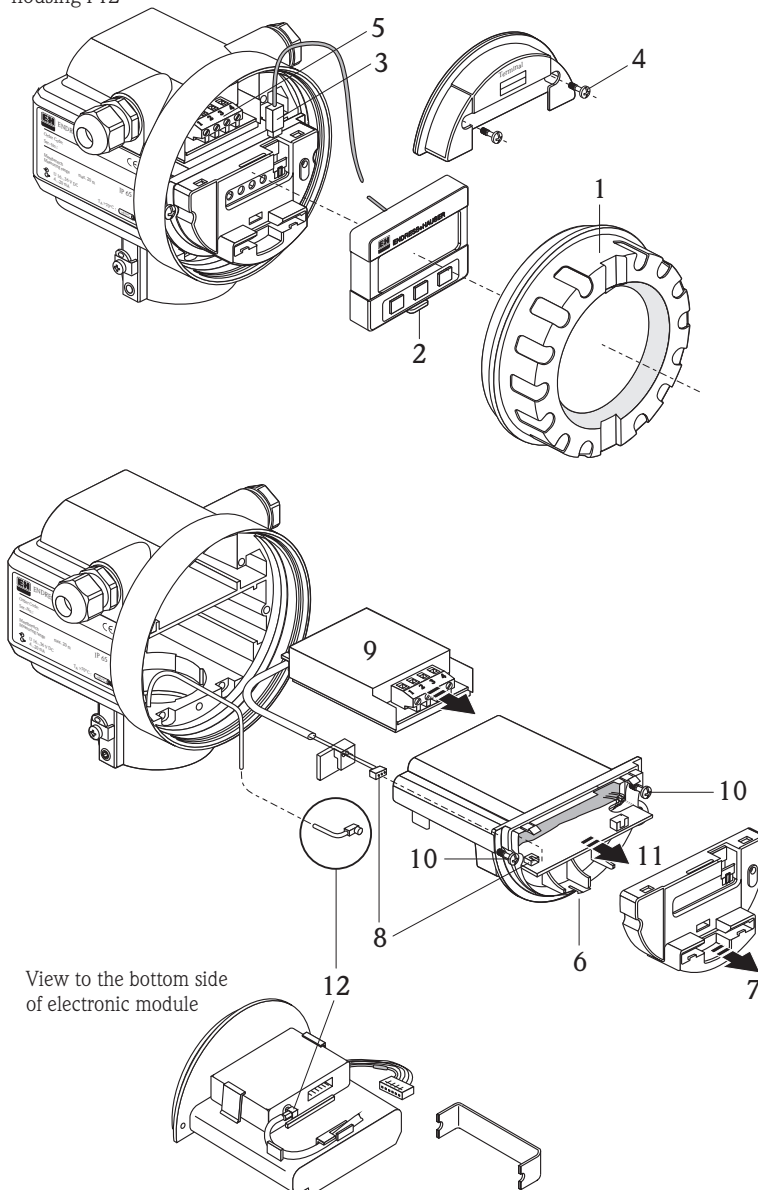
It must be ensured that the supply voltage has been disconnected from the instrument before disassembly.



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.

As example:
housing F12



Required tools:

- Philips screw driver size 1
- Flat screw driver for M3 / M4
- Unplug tool for antenna plug (order-No. 5200 7646)
- Allen key AF2.5 mm, AF4 mm
- Socket key or wrench AF7 mm torque wrench (3 Nm)
- If necessary tweezers

Before the antenna assembly can be removed, the electronics have to be taken out of the housing F12, F23 or T12:

- 1 Unscrew lid (4 turns).
- 2 If installed, take display out of holder by pushing the hook upwards
- 3 Unplug the display cable.
- 4 Unscrew the screws of the cover and remove it.
- 5 Disconnect cables at terminal module (only for housing F12 and F23).
- 6 Press lower hook at module housing slightly inwards and ...
- 7 pull front panel off forward.
- 8 Unplug the connection cable to the terminal module from the electronics (only for housing F12 and F23).
- 9 Pull terminal module out of the housing (only for housing F12 and F23).
- 10 Untighten the 2 mounting screws of the electronic module.
- 11 Pull electronic module out of the housing.
- 12 Unplug antenna cable with tool.

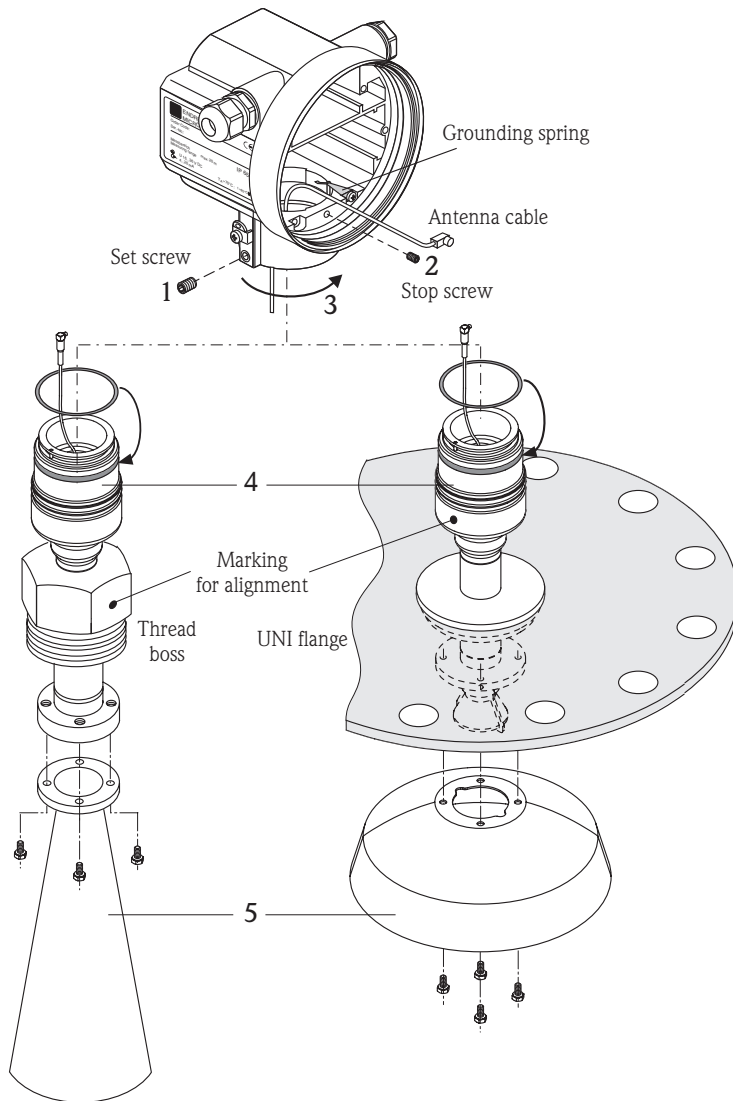
The electronic modules are now uninstalled and the antenna assembly can be exchanged (see description on next page).

After exchange of antenna re-assembly of electronics is in the reverse order.

Attention!

- Take care on the plug in of the antenna cable **12**, form a loop and fix it in the groove.
- Observe proper location of cables.

Exchange of antenna assembly for Micropilot M FMR250



Disassembly of antenna assembly:

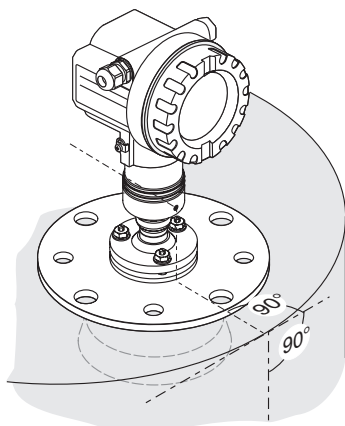
- 1 Loosen set screw at housing approximately one turn (Allen wrench AF4 mm).
- 2 Unscrew stop screw in housing approximately 4 - 5 turns (Allen wrench AF2.5 mm).
- 3 Twist housing of process connection.
- 4 The process connection with antenna cable and microwave incoupling is one unit and can not be taken apart.
- 5 Remove the antenna horn or parabolic reflector from the antenna by unscrewing the 4 screws M4 (AF7 mm).

Exchange of antenna assembly and assembly of device:


The device is assembled in reverse order:

- Mount antenna horn or parabolic reflector with 4 hexagon screws to the antenna assembly, torque 3 Nm.
Attention:
For parabolic antennas the antenna assembly is matched to the size of parabolic reflector. It is not allowed to change the size of parabolic reflector.
- Lubricate O-ring at antenna assembly with some silicone grease before mounting the housing.
- Twist housing onto antenna assembly.
- Align grounding spring such that electrical contact is established with the process connection (ground potential to antenna).
- Screw in stop screw until stop, then loosen 1/2 to 1 turns.
- Install electronics and all modules, see page 1.
- Install completely assembled device on tank and align such, that the marking for alignment points towards the tank wall.
For versions with top target positioner:
Please observe detailed information for use and alignment of the top in the operating manual, chapter "Mounting".
- Turn the housing on the process connection in order to simplify the access to display and terminal compartment. Then tighten set screw firmly.

Alignment



Marking for alignment:

- Threaded boss /UNI flange:
see fig. above
- ANSI, DIN or JIS flange:
Marking on the flange

- Top target positioner:
Marking on the housing adapter
opposite the air purge connection,
see beside.

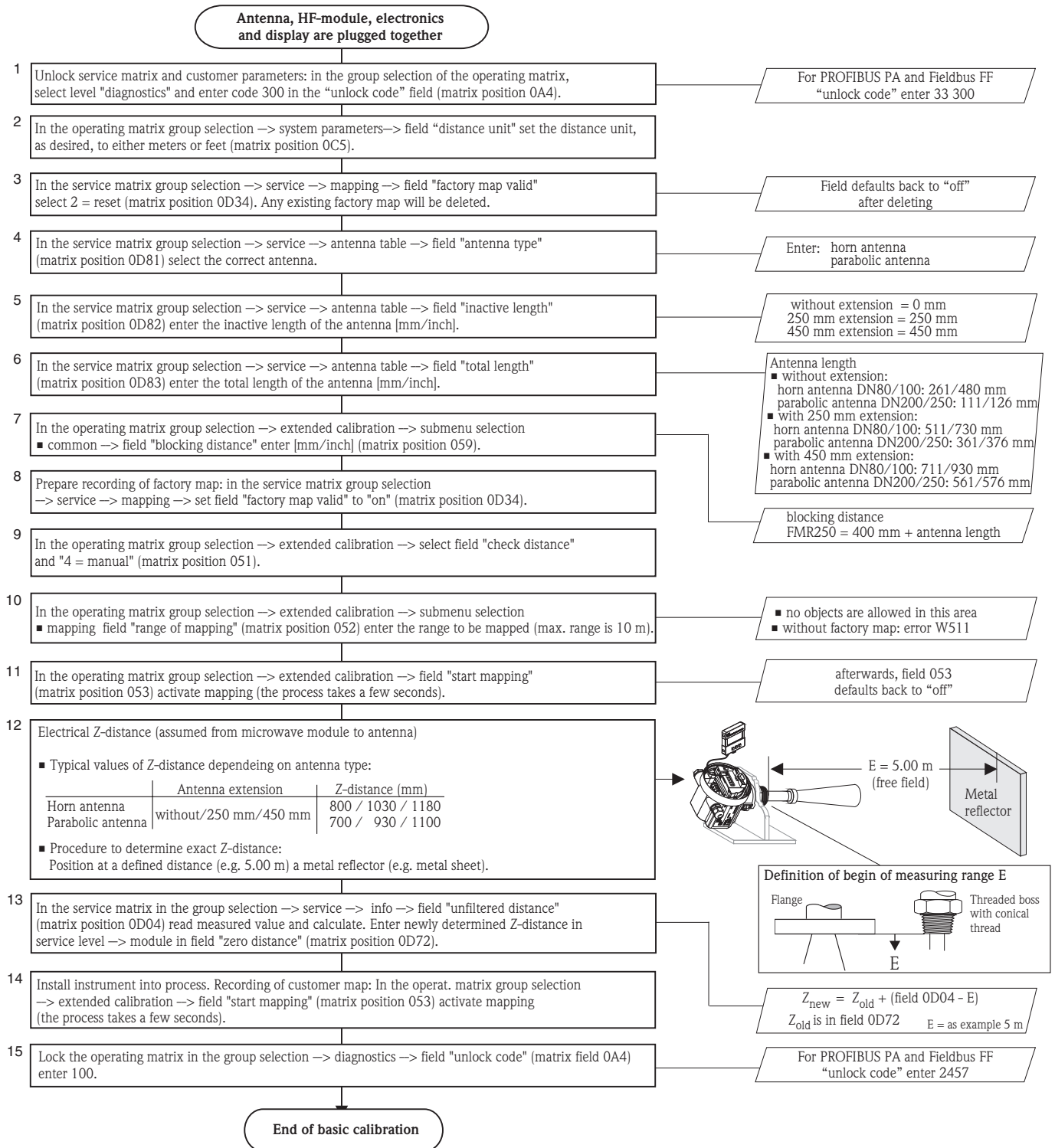
After the exchange of antenna assembly a new calibration of the Micropilot M FMR250 is required. The necessary steps are described in supplement "basic calibration".



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 of Micropilot M FMR250 after exchange of antenna assembly

The antenna, the microwave module and the signal processing electronics with the parameter memory determine the characteristics of the system and change the measuring properties of the device, when exchanged. Therefore, a basic calibration of the instrument is mandatory after any exchange of modules. To perform a basic calibration, the complete instrument with antenna has to be taken out of the process tank. It is advisable to fix the device in a clamp or test holder and to power it from an external power supply.

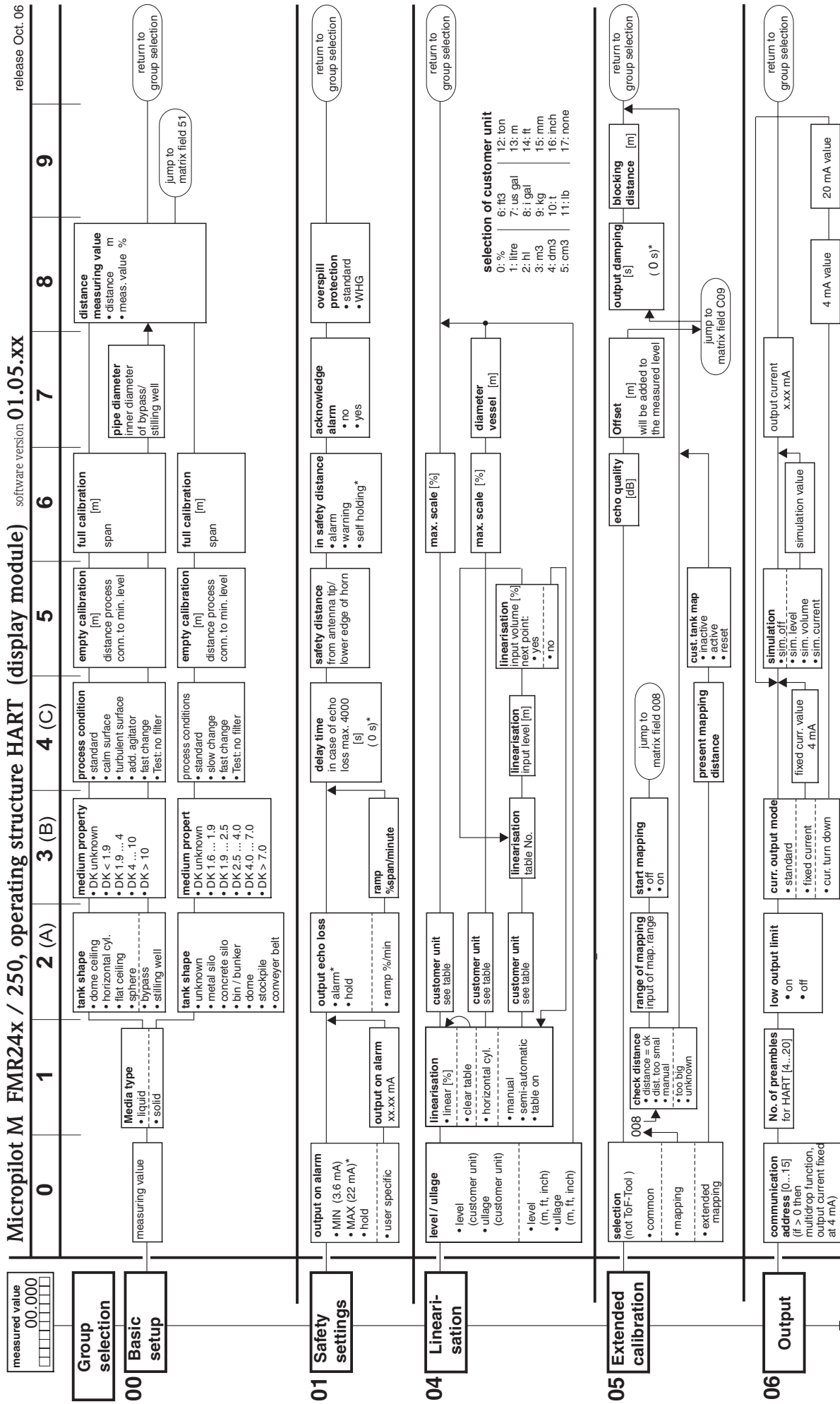


After this procedure, all further set up steps have to be performed: full- / empty calibration, safety settings, linearization, etc.

Micropilot M FMR24x / 250, operating structure HART (display module)

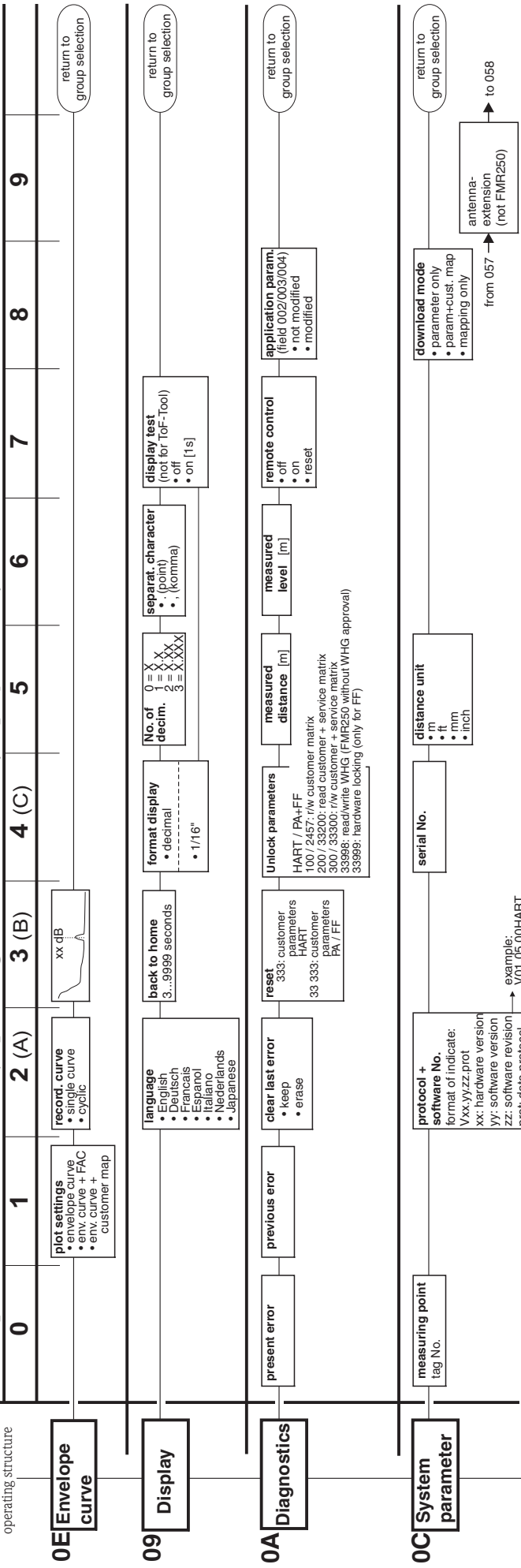
release Oct. 06

software version 01.05.xx



* = default value only for WHG

sequel to operating structure see next page



to service matrix

Service
0D

Micropilot M FMR24x / 250, service matrix HART (display module)

software version 01.05.xx

Oct. 2006

