



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



Solutions

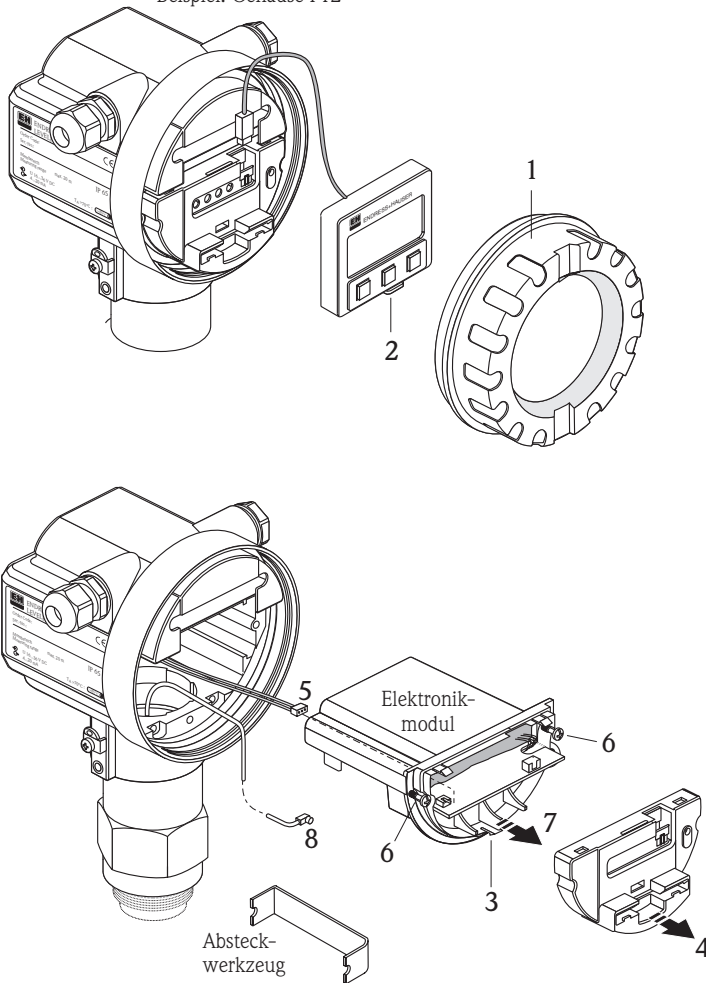
Austausch des HF-Moduls am Levelflex M



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.

Beispiel: Gehäuse F12



Der Austausch erfordert folgende Werkzeuge:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Schlitzschraubendreher für M3 / M4
- Absteckwerkzeug (E+H Best. Nr. 52007646)
- ggf. eine Pinzette

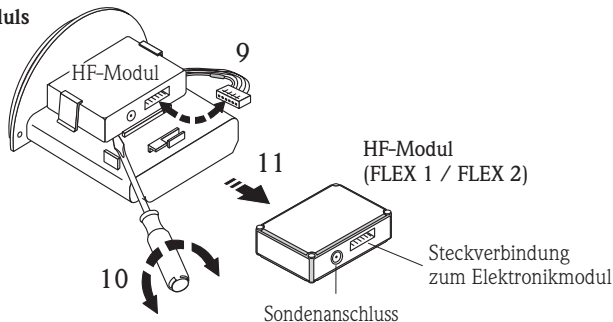
- 1 Deckel vom Elektronikraum abschrauben (4 Umdrehungen).
- 2 Wenn vorhanden, das Display durch Hochdrücken des Hakens aus der Halterung lösen und Kabel abstecken.
- 3 Unteren Widerhaken am Modulgehäuse leicht eindrücken ...
- 4 ... und Frontplatte nach vorn abziehen.
- 5 Verbindungskabel vom Klemmenmodul an der Elektronik abstecken.
- 6 Befestigungsschrauben am Elektronikmodul lösen.
- 7 Elektronikmodul aus dem Gehäuse ziehen.
- 8 Antennenkabel (an der Unterseite des Elektronikmoduls) vom HF-Modul mittels Werkzeug abstecken.

Im Ex-Bereich darf bei abgezogenem Koax-Stecker keine elektrostatische Aufladung (isolierte Kapazität) der Sonde erfolgen (z. B. durch Befüllen oder Entleeren). Koax-Stecker kurzschließen oder sofort wieder ein HF-Modul anstecken!

- 9 Verbindungskabel zur Elektronik am HF-Modul abstecken.
- 10 Mit einem kleinen Schraubendreher vorsichtig ...
- 11 ... das HF-Modul etwas anheben und unter den Klammern hervorziehen.

Die Elektronik ist nur komplett als Ersatzteil verfügbar. Das Öffnen der Elektronik zwecks Reparatur ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Ansicht auf die Unterseite des Elektronikmoduls

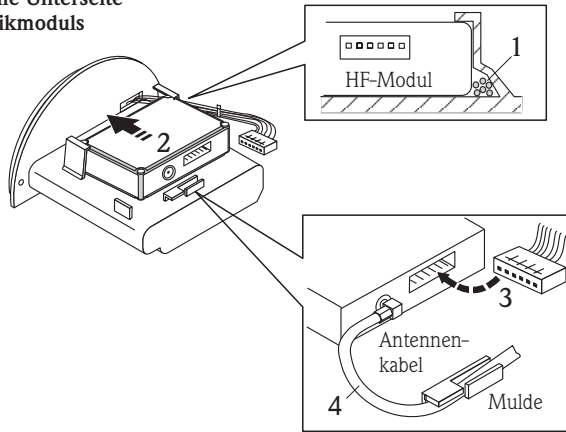


Einbau der Module in Levelflex M

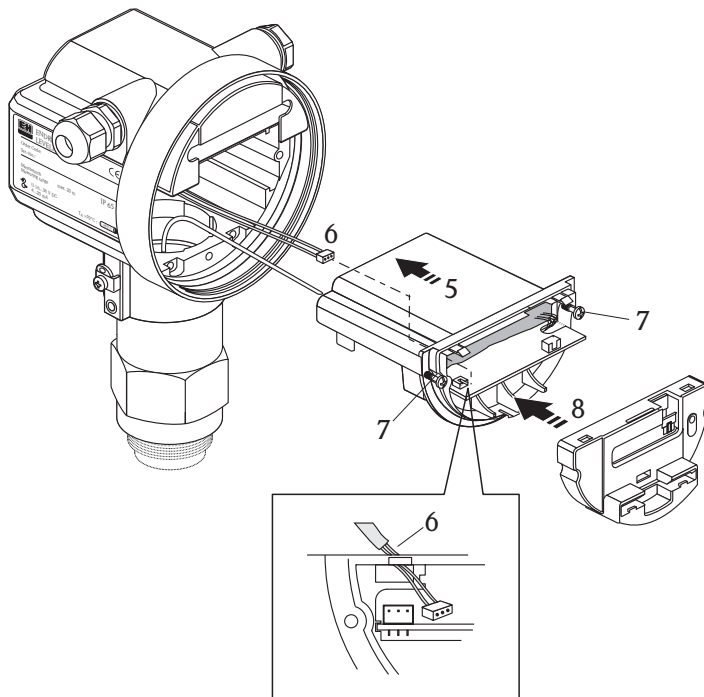


Ex i-Geräte: Die Reparatur ist so durchzuführen, dass die Spannungsfestigkeit der Ex ia Stromkreise gegen Erde erhalten bleibt. Bei Bedarf kann eine Prüfung mit 500 Veff über 60 s durchgeführt werden.

Ansicht auf die Unterseite des Elektronikmoduls



- 1 Bei Montage des HF-Moduls müssen die Litzen von der Elektronik unter der Klammer sitzen.
- 2 HF-Modul unter den Klammern einschnappen. Es muss auf dem Elektronikgehäuse plan aufliegen.
- 3 Steckverbindung vom Elektronikmodul einstecken.
- 4 Antennenkabel über eine Schlaufe an das HF-Modul anstecken, es muss in der Mulde fixiert werden (siehe Abb.).



- 5 Elektronikmodul in das Gehäuse schieben, dabei ...
- 6 ... Kabel vom Klemmenmodul durch das Elektronikgehäuse fädeln und an der Buchse einstecken.
- 7 Elektronikmodul mit den 2 Schrauben befestigen.
- 8 Frontplatte auf Elektronikgehäuse setzen und an den 3 Widerhaken einrasten lassen.

Ohne Abbildung:

- 9 Wenn vorhanden, Display wieder an die Elektronik anstecken und einrasten.
- 10 Deckel aufsetzen und festschrauben.

Ein Neuabgleich des Gerätes ist gemäß den Abweisungen der nachfolgenden Seiten "Abgleich des Levelflex M..." durchzuführen.



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

Abgleich des Levelflex M nach dem Austausch des HF-Moduls

Die Elektronik mit der Software, das HF-Modul sowie die verschiedenen Sonden sind systembestimmend und verändern nach einem Austausch die Messeigenschaften des Gerätes. Deshalb muss nach einem Austausch des HF-Moduls unbedingt ein Grundabgleich mit dem Gerät durchgeführt werden. Dazu gehört die Kontrolle/Einstellung einiger Parameter und der Abgleich auf die Behältergröße. Im Idealfall werden mit einem Download, sofern vorhanden, alle "alten" Parameter übernommen.

Die Elektronik ist ab Werk mit Standardwerten parametrierung, die aber in Abhängigkeit von der Messstelle ggf. zu verändern sind.

Einstellungen nach dem Austausch des HF-Moduls

Zur richtigen Zuordnung der Elektronik bitte unbedingt Tabelle 1 benutzen!

1. Freigabe der Bedienung: Eingabe Code "300" (HART-Protokoll) oder "33 300" (PA / FF Protokoll) in Matrixfeld OA4.
2. Wenn nach dem Einschalten des Gerätes die Fehlermeldung "E 261" erscheint (Kabelbruch), so ist in der Servicematrix im Feld "OD72" der Wert der Z-Distanz gemäß nachfolgender Tabellen 1 - 4 einzugeben.
Sollte der Fehler immer noch anstehen (Toleranz), so wird empfohlen den Wert der Z-Distanz um ca. 20 mm zu reduzieren.
3. Kontrolle und Auswahl des HF-Modultyps in der Servicematrix Feld OD71.
Siehe dazu nachfolgendes Kapitel "Unterscheidung der verschiedenen HF-Module".
4. Da die HF-Module untereinander etwas differieren, ist es in der Regel erforderlich, eine neue Störausblendung (Map) durchzuführen. Hierzu ist gemäß der Betriebsanleitung vorzugehen (Gruppenauswahl 05, erweiterter Abgleich).
5. Nach Abgleich Servicematrix verriegeln: Eingabe des Codes "100" (HART) oder "2457" (PA / FF) in Matrixfeld OA4.

Bestimmung der sondenspezifischen Parameter

Parameter FMP40

Tabelle 1:

Geräteversion	Prozessanschluss	Standard		Trennschichtmessung						
		Sondentyp	Zero distance [mm] OD72	Sondentyp	Zero distance [mm] OD72					
kompakt abgesetzt Distanzrohr	Gewinde 1½" oder Flansch	Stab / Seil	615	Stab	615					
			4865		4865					
			1173		1173					
kompakt abgesetzt Distanzrohr		Seil PA-beschichtet	615	-						
			4865							
			1173							
kompakt abgesetzt Distanzrohr	Gewinde ¾"	Koax	615	Koax	615					
			4865		4865					
			1173		1173					
kompakt abgesetzt Distanzrohr		522	4772	1079	522	4772				
							528	4779	522	4772

Parameter FMP41C

Tabelle 2:

Geräteversion	Prozessanschluss	Standard		Trennschichtmessung	
		Sondentyp	Zero distance [mm] OD72	Sondentyp	Zero distance [mm] OD72
kompakt abgesetzt kompakt abgesetzt	Flansch	Seil PFA	518	-	-
		Seil PFA	4755	-	-
		Stab PFA	518	Stab PFA	518
		Stab PFA	4755	Stab PFA	4755
kompakt abgesetzt kompakt abgesetzt	Clamp-Verbindungen Hygiene-Verbindungen (nicht UPK, UQK)	Seil PFA	518	-	-
		Seil PFA	4755	-	-
		Stab PFA	518	Stab PFA	518
		Stab PFA	4755	Stab PFA	4755
kompakt abgesetzt kompakt abgesetzt	Hygiene-Verbindungen (nur UPK, UQK)	Seil PFA	532	-	-
		Seil PFA	4796	-	-
		Stab PFA	532	Stab PFA	532
		Stab PFA	4796	Stab PFA	4769

Parameter FMP43

Tabelle 3:

Geräteversion	Zero distance [mm] OD72
kompakt	525
kompakt trennbar	544
abgesetzt, 3000 mm	4830
abgesetzt, 6000 mm	9080

Parameter FMP45

Tabelle 4:

Geräteversion	max. Prozess- temperatur	Prozessanschluss	Standard		Trennschichtmessung		
			Sondentyp	Zero distance [mm] 0D72	Sondentyp	Zero distance [mm] 0D72	
kompakt abgesetzt kompakt abgesetzt	280 °C (XT)	Gewinde	Stab	931	Stab	932	
			Stab	5180	Stab		
			Seil	931	-		
			Seil	5180	-		
kompakt abgesetzt		280 °C (XT)	Flansch	Koax	931	Koax	5170
				Koax	5180	Koax	
				Stab	958	Stab	
				Stab	5207	Stab	
kompakt abgesetzt	280 °C (XT)		Flansch	Seil	958	-	
				Seil	5207	-	
				Koax	958	Koax	5207
				Koax	5207	Koax	
kompakt abgesetzt		400 °C (HT)	Gewinde	Stab	1150	Stab	1150
				Stab	5399	Stab	
				Seil	1150	-	
				Seil	5399	-	
kompakt abgesetzt	400 °C (HT)		Flansch	Koax	1150	Koax	5399
				Koax	5399	Koax	
				Stab	1177	Stab	
				Stab	5426	Stab	
kompakt abgesetzt		400 °C (HT)	Flansch	Seil	1177	-	
				Seil	5426	-	
				Koax	1177	Koax	5426
				Koax	5426	Koax	

Unterscheidung der verschiedenen HF-Module

Seit März 2003 werden Levelflex M-Geräte mit einem neuen HF-Modul bestückt. Dieses neue Modul trägt die Bezeichnung "FLEX 2" (alt: FLEX 1).

Folgende Änderungen unterscheiden das HF-Modul "FLEX 2":

- das HF-Modul FLEX 2 ist mit dem FLEX 1 kompatibel - Zuordnung zu den gültigen Softwareversionen beachten (Tabelle 1)
- 11-stellige Seriennummer und Aufkleber "FLEX 2" (FLEX 1= 8-stellige Seriennummer)
- größerer Messbereich bis theoretisch 65 m (nach Rückfrage)
- geänderte Grundkalibration beachten (siehe anhängende Anleitung)

Im Juni 2005 wurden die HF-Module FLEX 1 und FLEX 2 überarbeitet. Daraus ergeben sich aber **keine** Änderungen in der Funktion. Die neuen Module sind mit einem Aufkleber "FLEX 1a" bzw. "FLEX 2a" gekennzeichnet (siehe Foto).



FLEX 1 (alt)



FLEX 2 (alt)



FLEX 1a (neu)
Der Typ „Flex 1a“ ist funktional gleich wie der Typ “Flex 1”



FLEX 2a (neu)
Der Typ „Flex 2a“ ist funktional gleich wie der Typ „Flex 2a“

Zuordnung FLEX 1 und FLEX 2 Module in Abhängigkeit von Sondentypen und Software

Tabelle 5

Softwareversion Matrixfeld OC2	Applikation Softwarevers. Matrixfeld ODC8	Sondentyp				
		Stab / Koax	Seilsonde blank		Seilsonde beschichtet	
			Kompakt LN ≤ 35 m Separatversion LN ≤ 30 m	Kompakt LN > 35 m Separatversion LN > 30 m	Kompakt LN ≤ 30 m Separatversion LN ≤ 26 m	Kompakt LN > 30 m Separatversion LN > 26 m
01.02.00	926	FLEX 1	FLEX 1	nicht zulässig	FLEX 2	nicht zulässig
01.02.00	934	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	nicht zulässig	FLEX 1 / FLEX 2	nicht zulässig
01.02.02	946	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2
01.02.04	996	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2
01.02.06	1054	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2
01.04.00	1170	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2

Hinweis: Bei Geräten zur Trennschichtmessung ist immer das HF-Modul "FLEX 2" zu verwenden.

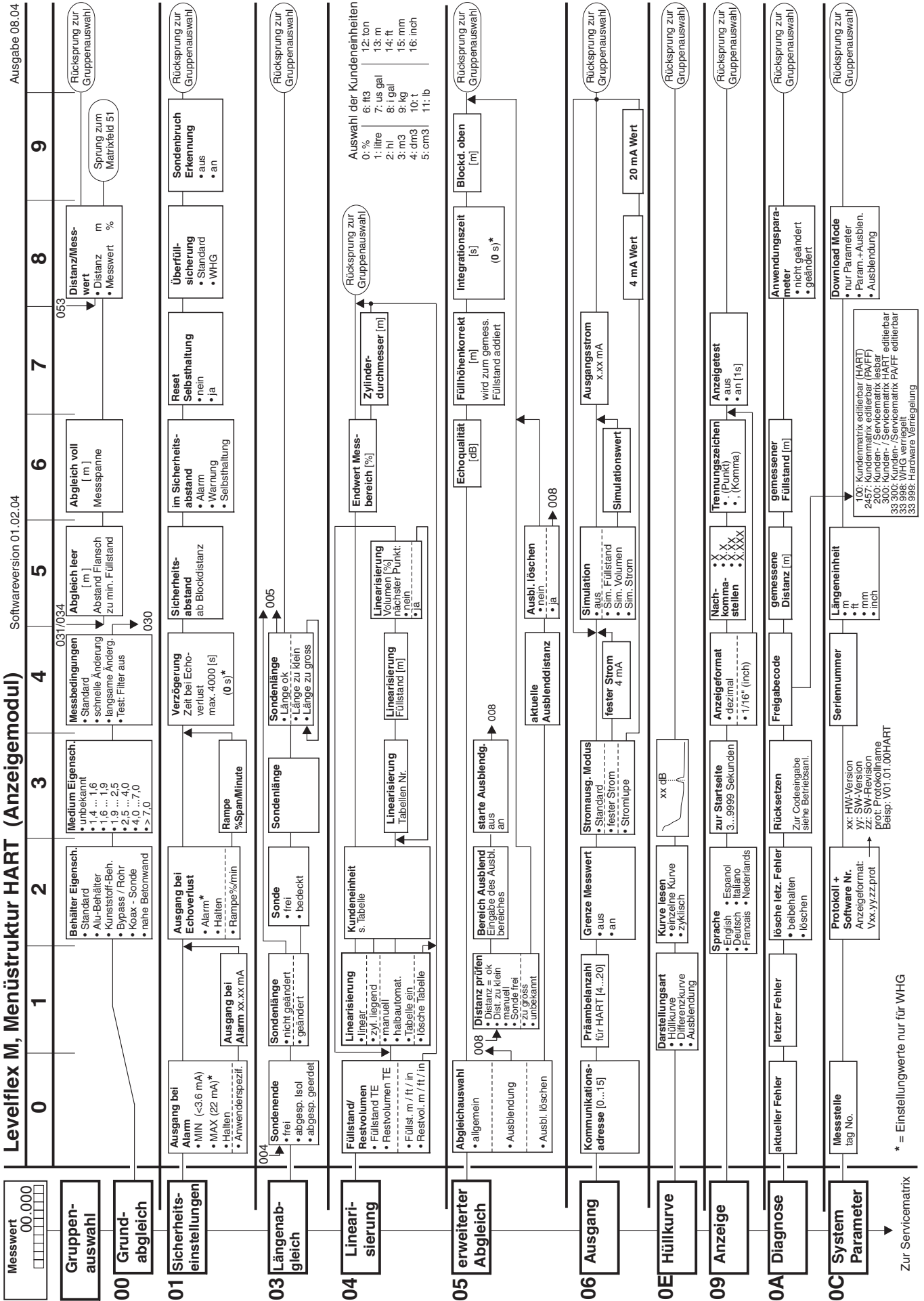
release 08.06

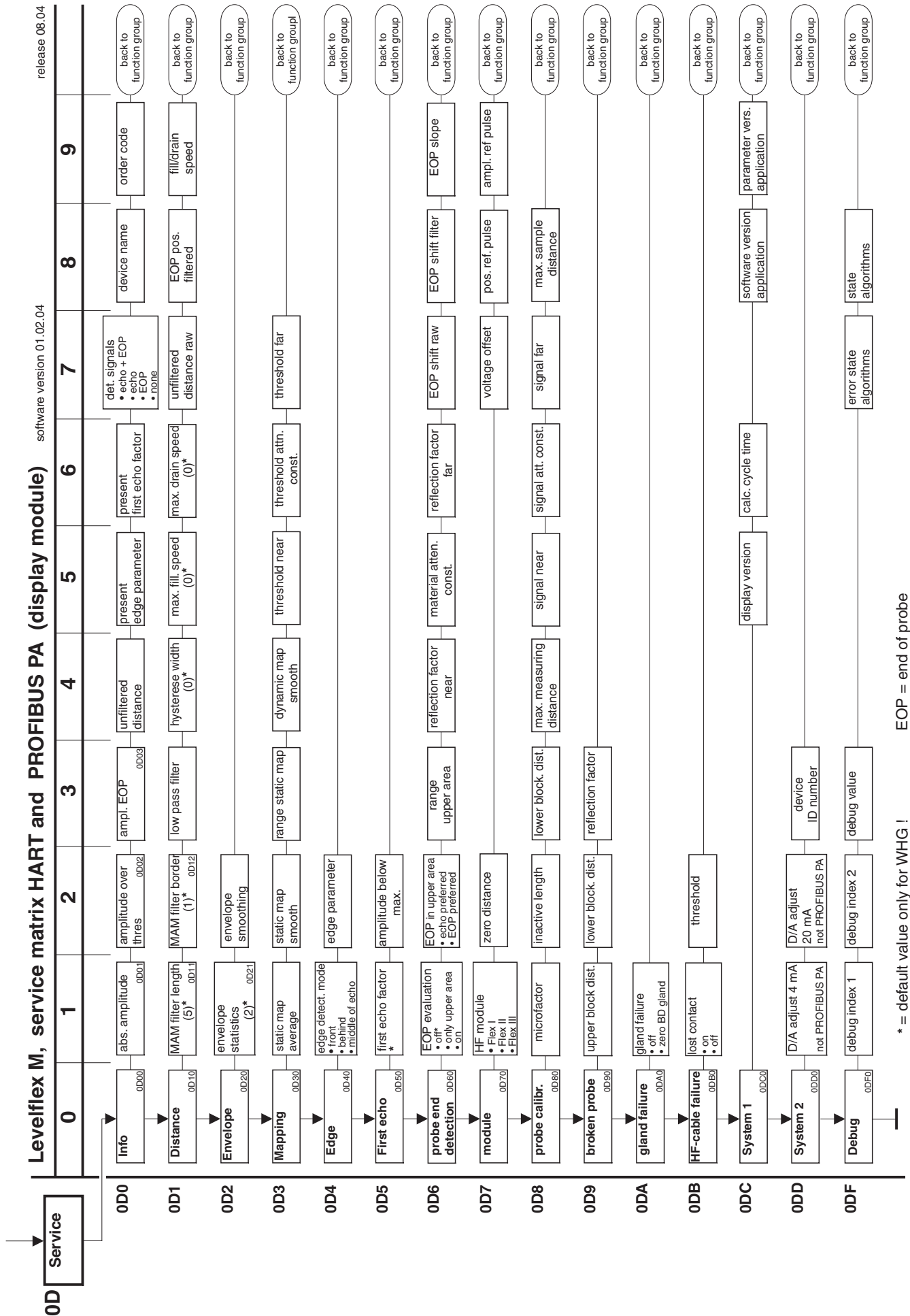
software version 01.04.00

Service matrix, Levelflex M FMP4x

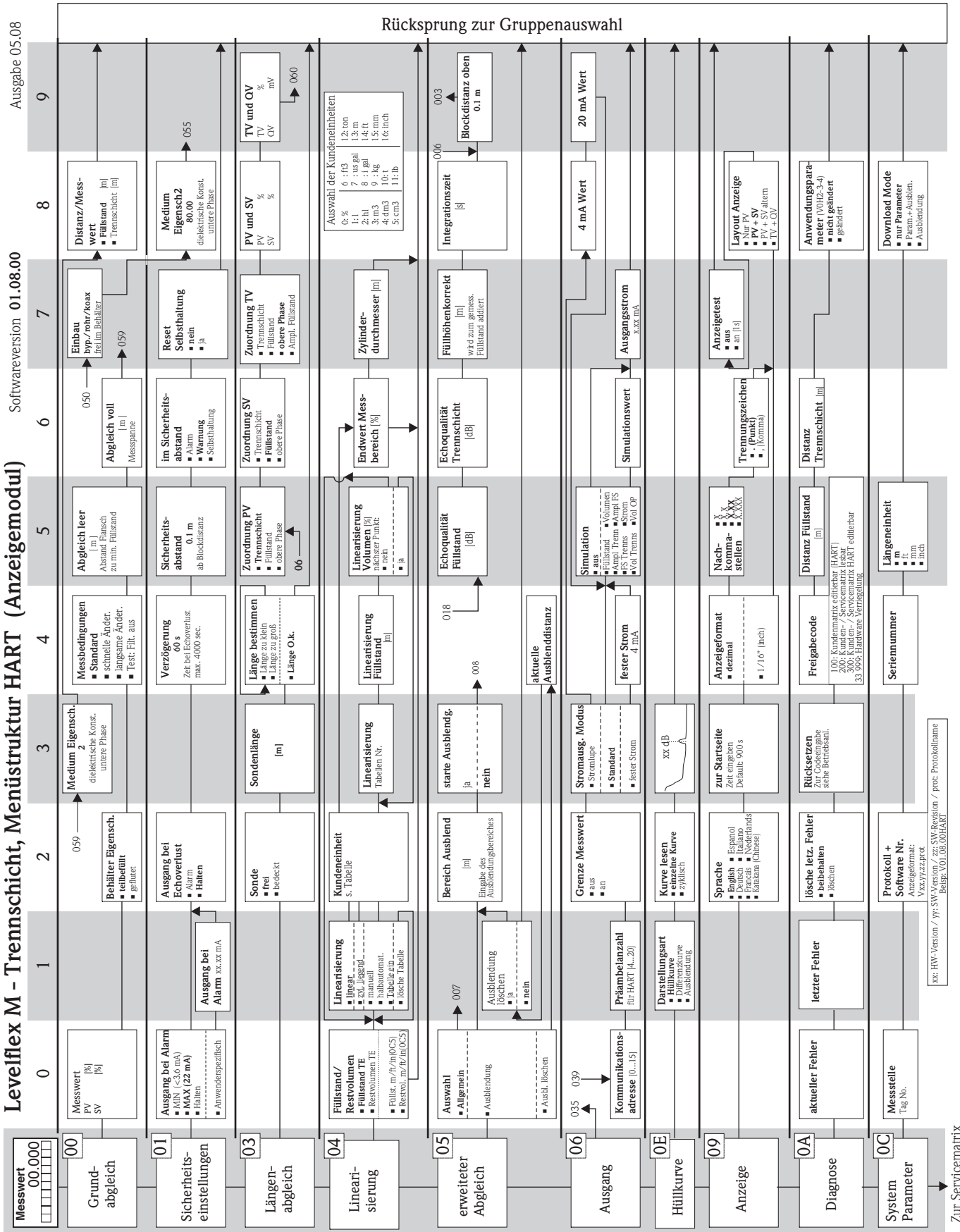
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0D Service										
0D0	Info [mV] 0D00	abs. amplitude [mV] 0D01	ampl. over thres. [mV] 0D02	ampl. EOP [mV] 0D03	unfilt. distance [mm/inch] 0D04	EOP pos. filt [mm/inch]	present FEF [dB]	det. signals 0: echo + EOP 1: echo 2: EOP 3: none	device name [STRING (ASCII)]	order code [STRING (ASCII)]
0D1	Distance [mm] 0D10	MAM filter length [mm] 0D11	MAM filter border [mm] 0D12	min. low pass [s] 0D13	max. low pass [s]	delta at min [mm/inch]	hysteresis width [mm/inch]	max. fill. speed [mm/s - inch/s]	max. drain speed [mm/s - inch/s]	fill/drain speed [mm/s - inch/s]
0D2	Envelope [mV] 0D20	env. smoothing [mm / inch] 0D21	env. statistic up [mm / inch] 0D22	env. statistic up [mm / inch] 0D23	env. stat. down	merging echoes 0: parabeilt 1: merging gravity 2: mergratio 3: gravity center	merging window [mm / inch]	merg. echo dist. [mm / inch]	merging ratio [%]	
0D3	Mapping [mm] 0D30	stat. map average [mm / inch] 0D31	static map smooth [mm / inch]	range static map [mm / inch]	dyn. map smooth [mm / inch]	threshold near [mV]	thresh. atn. const. [mm / inch]	threshold far [mV]		
0D4	Edge [mm] 0D40	delay timer [s]		echo found delay [s]	echo lost delay [s]		min jump delay [s]	jump delay [mm/s - inch/s]	echo window [mm / inch]	
0D5	First echo [dB] 0D50	first echo factor [dB]								ampl. below max [dB]
0D6	probe end detection [mm] 0D60	EOP evaluation 0: off 1: only upper area 2: on	EOP in upper area 0: echo preferred 1: EOP preferred	range upper area [mm / inch]	reflect. fact. near	mat. atten. const. [mm / inch]	reflect. fact. far	EOP shift raw [mm / inch]	empty limiter 0: off 1: on	
0D7	module	HF module 0: Flex I 1: Flex II	zero distance [mm / inch]	fine zero distance [mm / inch]				voltage offset [mV]	pos. ref. pulse [mm / inch]	ampl. ref pulse [mV]
0D8	probe calibr.	microfactor	inactive length [mm / inch]	lower block. dist. [mm / inch]	max. meas. dist. DU	signal near [mV]	signal att. const. [mm / inch]	signal far [mV]	max. sample dist. DU	
0D9	broken probe	upper block dist. [mm / inch]	lower block. dist. [mm / inch]	reflection factor						
0DA	algorithm 2	reference dist. [mm / inch]	ref. dist. Win. [mm / inch]	pres. ref. dist. [mm / inch]	ref. dist. polarity 0: positive 1: negative	refer. threshold [mV]				
0DB	HF-cable failure	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]							
0DC	System 1			wire type 0: 2-wire 1: 4-wire		display version [STRING (ASCII)]	calc. cycle time [ms]		sw. vers. applic.	para. vers. appl.
0DD	System 2	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	D/A adjust 20 mA not PROFIBUS PA	device ID number						
0DE	Debug	debug index 1	debug index 2	debug value					error state algo.	state algorithms

EOP = end of probe





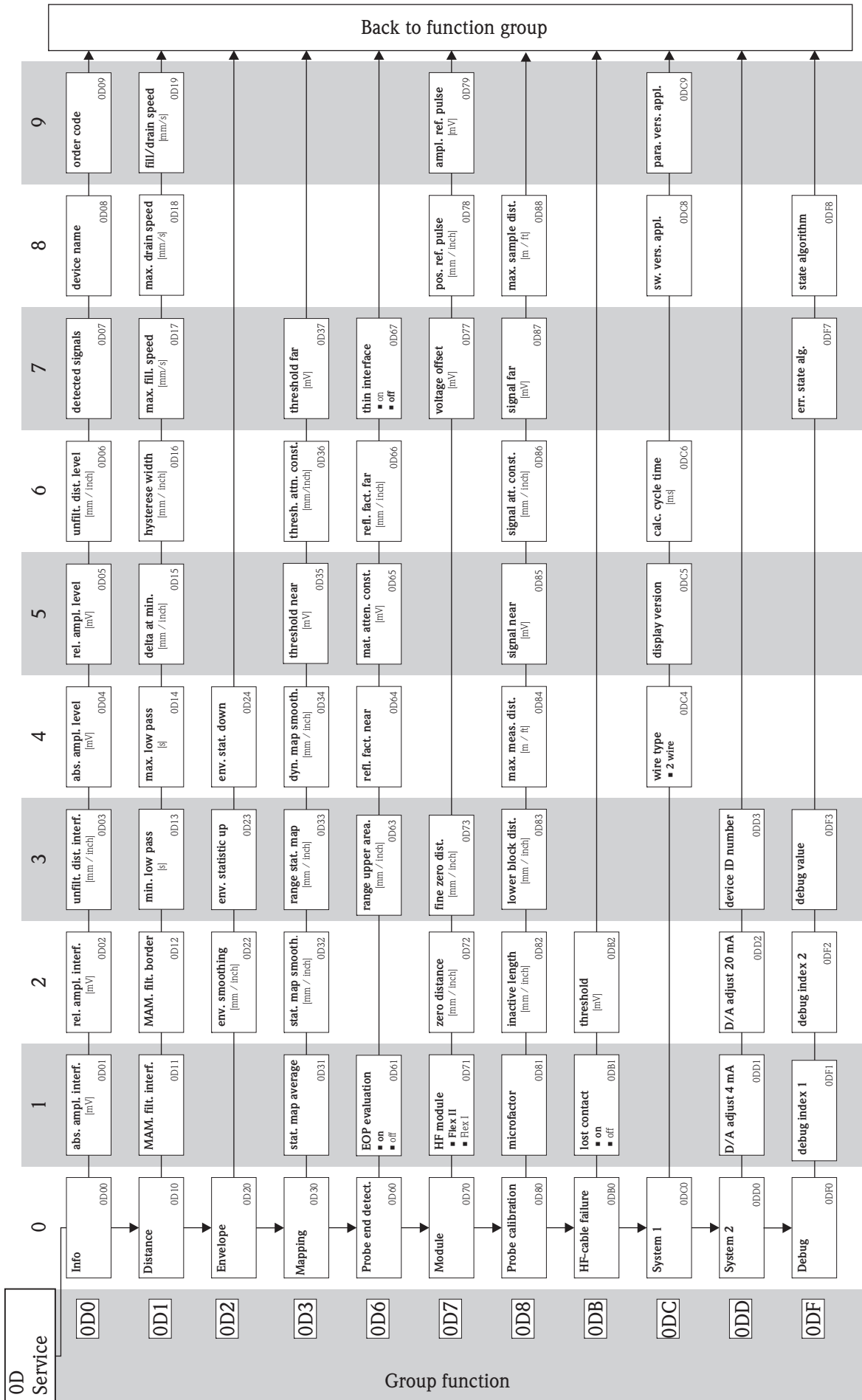
Levelflex M - Trennschicht



Ausgabe 05.08

Softwareversion 01.08.00

Service Matrix Levelflex M FMP4x - Trennschicht



Back to function group



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Exchange of HF module on Levelflex M

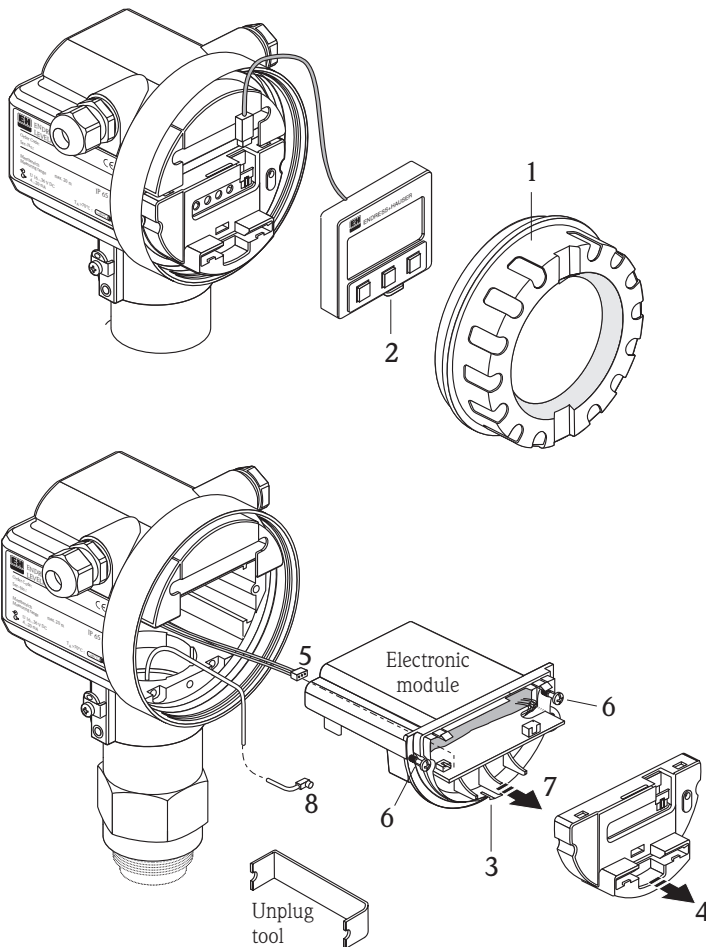


The instrument may only be maintained and repaired by qualified personnel. The device documentation, applicable standards and legal requirements as well as any certificates have to be observed!

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!

Example: Housing F12



The following tools are required for the exchange:

- Philips screw driver size 1
- Flat screw driver for M3 / M4
- Unplug tool (E+H order No. 5200 7646)
- Eventually tweezers

1 Unscrew lid (4 turns).

2 If installed, take display out of holder by pushing the hook upwards.
Unplug the display cable.

3 Press lower hook at module housing slightly inwards and ...

4 ... pull front panel off forward.

5 Unplug the connection cable to the terminal module or power supply from the electronics.

6 Untighten the 2 mounting screws of the electronics module.

7 Pull electronics module out of the housing.

8 Unplug probe cable (rear side of electronic module) with tool.



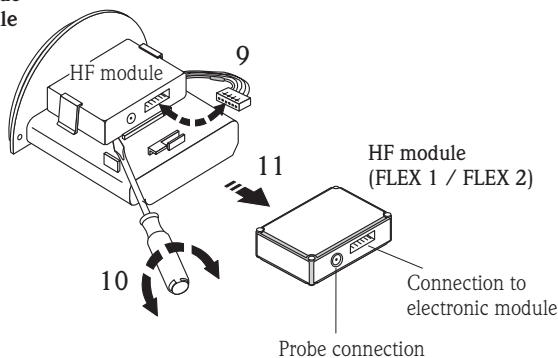
Within the Ex area it is to be guaranteed that with taken off coaxial plug, no electrostatic charge (isolated capacity) of the probe takes place (e.g. filling or emptying). The coaxial cable plug has to be short circuited or the HF-module must be plug on.

9 Unplug connection cable to electronics at the HF module.

10 With a small screw driver, carefully...

11 ... lift the HF module a bit and pull it out of the brackets.

View to the rear side of electronic module



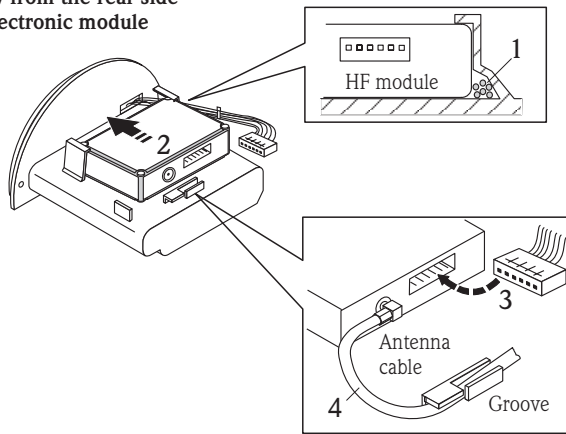
The electronic module is only available as complete spare part! Opening and repair of electronic modules are not allowed due to safety considerations.

Assembly of HF module

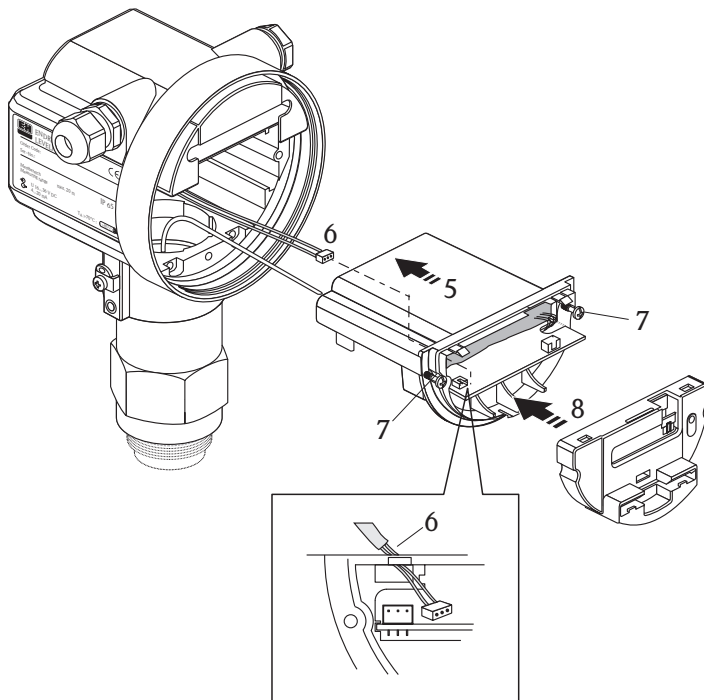


Ex i devices: The repair has to be performed such, that the voltage isolation of the Ex ia circuits against ground is maintained. If required, a test can be performed with 500 Veff over a time period of 60 s.

View from the rear side of electronic module



- 1 When installing the HF module, the wires from the electronic module must be located under the bracket.
- 2 The HF module must properly snap in under the brackets and sit evenly on the electronic housing.
- 3 Plug in the connection from electronic module.
- 4 The probe cable plugs into the HF module and forms a loop, fixed in the groove, according to drawing.



- 5 Slide electronics module into housing until stop, thereby ...
- 6 ... guide cable from terminal module through electronics housing and plug into the circuit board.
- 7 Fasten electronics module with 2 screws.
- 8 Set front panel on electronics housing and snap in the 3 hooks.

Without drawing:

- 9 If required, plug display into electronics.
- 10 Close the lid and tighten it.

A new calibration of the instrument must be carried out.
See following pages "Calibration of Levelflex M..."



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

Calibration of Levelflex M after exchange of HF module

The electronics, the HF-module and the different probes define the system and alter the characteristics of the instrument when exchanged. Therefore it is mandatory to perform a basic calibration after any exchange of HF module and assemblies. This includes checking / setting of a few parameters and calibration to the tank size.

Ideally, if available, all "old" parameters can be restored via a download. The electronics are programmed in the factory with default values that may have to be changed depending on the measurement.

Settings after exchange of HF module

Please absolutely use table 1 for the correct appropriation of electronics!

1. Unlock operating with input the code "300" (HART protocol) or "33 300" (PA / FF protocol) in matrix field 0A4.
2. If error code "E 261" (broken cable) is displayed after the instrument is switched on, the value for the Z-distance has to be entered in field "0D72" of the service matrix, according to the following tables 1 ... 4.
If the error should still be present (tolerance), it is recommended to reduce the value by approximately 20 mm.
3. Choose type of HF-module in the service matrix field 0D71.
See following chapter "Differentiation of HF modules".
4. Due to tolerances between HF-module it is usually required to perform a new map according to the operating manual (group selection 05, extended calibration).
5. After operating activate input locking with code "100" (HART) or "2457" (PA / FF) in matrix field 0A4.

Assignment of probe specific parameters

Parameters of FMP40

Table 1:

Instrument version	Process connection	Standard		Interface measurement	
		Probe type	Zero distance [mm] OD72	Probe type	Zero distance [mm] OD72
Compact Remote Distance pipe	Thread 1½" or flange	Rod / rope	615	Rod	615
			4865		4865
			1173		1173
Compact Remote Distance pipe	Thread 1½" or flange	PA coated rope	615	-	
			4865		
			1173		
Compact Remote Distance pipe	Thread ¾"	Coax	615	Coax	615
			4865		4865
			1173		1173
Compact Remote Distance pipe	Thread ¾"	Coax	522	Coax	522
			4772		4772
			1079		1079
Compact Remote Distance pipe	Thread ¾"	Rod / rope	528	Rod	522
			4779		4772
			1086		1079

Parameters FMP41C

Table 2:

Instrument version	Process connection	Standard		Interface measurement	
		Probe type	Zero distance [mm] OD72	Probe type	Zero distance [mm] OD72
Compact Remote	Flange	Rope PFA	518	-	-
		Rope PFA	4755	-	-
		Rod PFA	518	Rod PFA	518
		Rod PFA	4755	Rod PFA	4755
Compact Remote	Clamp connection hygienic connection (not UPK, UOK)	Rope PFA	518	-	-
		Rope PFA	4755	-	-
		Rod PFA	518	Rod PFA	518
		Rod PFA	4755	Rod PFA	4755
Compact Remote	Hygienic-connection (only UPK, UOK)	Rope PFA	532	-	-
		Rope PFA	4796	-	-
		Rod PFA	532	Rod PFA	532
		Rod PFA	4796	Rod PFA	4769

Parameters FMP43

Table 3:

Instrument version	Zero distance [mm] OD72
Compact	525
Compact changeable	544
Remote, 3000 mm	4830
Remote, 6000 mm	9080

Parameters FMP45

Table 4:

Instrument version	max. process temperature	Process connection	Standard		Interface measurement	
			Probe type	Zero distance [mm] OD72	Probe type	Zero distance [mm] OD72
Compact Remote Compact Remote Compact Remote	280 °C (XT)	Thread	Rod	931	Rod	932
			Rod	5180	Rod	
			Rope	931	-	5170
			Rope	5180	-	
			Coax	931	Coax	5207
			Coax	5180	Coax	
Compact Remote Compact Remote Compact Remote Compact Remote	280 °C (XT)	Flange	Rod	958	Rod	957
			Rod	5207	Rod	
			Rope	958	-	5207
			Rope	5207	-	
			Coax	958	Coax	5207
			Coax	5207	Coax	
Compact Remote Compact Remote Compact Remote Compact Remote	400 °C (HT)	Thread	Rod	1150	Rod	1150
			Rod	5399	Rod	
			Rope	1150	-	5399
			Rope	5399	-	
			Coax	1150	Coax	5426
			Coax	5399	Coax	
Compact Remote Compact Remote Compact Remote Compact Remote	400 °C (HT)	Flange	Rod	1177	Rod	1177
			Rod	5426	Rod	
			Rope	1177	-	5426
			Rope	5426	-	
			Coax	1177	Coax	5426
			Coax	5426	Coax	

Differentiation of HF-modules

Since March 2003 Levelflex M devices are equipped with a new HF-module. The new HF-module has the label "FLEX 2" (old: FLEX 1).

Following differences identify the new HF-module:

- The new HF-module is compatible to the Flex 1 but allocation to the valid software version has to be observed (see table 1)
- The new module has a 11 digit serial No. and a label "FLEX 2" (old module 8 digit serial No.)
- The new HF-module offers a larger measuring range, theoretical up to 65 m (please ask on request)
- Please note: there is a difference in basic calibration between FLEX 1 and FLEX 2 (see following instruction).

Since June 2005 the HF-modules for Levelflex M have been revised. The function of the HF-modules are still unchanged. The new modules are marked with the label "FLEX 1a" respectively "FLEX 2a" (see photos).



FLEX 1 (old)



FLEX 2 (old)



FLEX 1a (new)

Type "Flex 1a" has exactly the same function like type "Flex 1". It is available with the previous spare part number 52013378.



FLEX 2a (new)

Type "Flex 2a" has exactly the same function like type "Flex 2a". It is available with the previous spare part number 52019780.

Appropriation of the module types FLEX 1 and FLEX 2 depending on the probe types and software versions

Table 5

Software version matrix OC2	Application software version matrix ODC8	Probe type				
		Rod / coax	Rope probe blank		Rope probe coated	
			Compact LN ≤ 35 m separate version LN ≤ 30 m	Compact LN > 35 m separate version LN > 30 m	Compact LN ≤ 30 m separate version LN ≤ 26 m	Compact LN > 30 m separate version LN > 26 m
01.02.00	926	FLEX 1	FLEX 1	Not allowed	FLEX 2	Not allowed
01.02.00	934	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	Not allowed	FLEX 1 / FLEX 2	Not allowed
01.02.02	946	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2
01.02.04	996	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2
01.02.06	1054	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2
01.04.00	1170	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2	FLEX 1 / FLEX 2	FLEX 2

Note: For interface measurement use HF module FLEX 2a only.

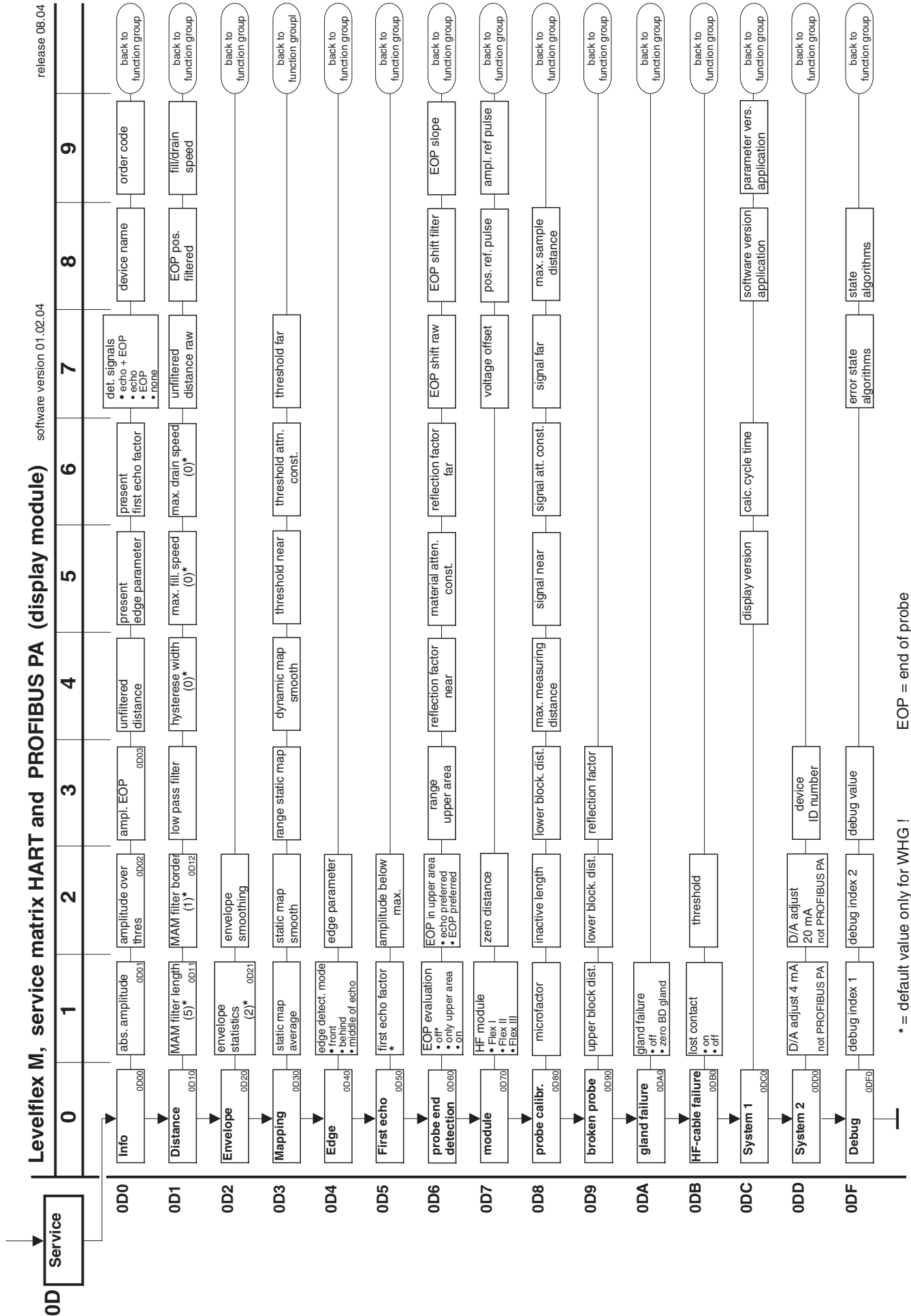
release 08.06

software version 01.04.00

Service matrix, Levelflex M FMP4x

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0D Service										
0D0	Info [mV] 0D00	abs. amplitude [mV] 0D01	ampl. over thres. [mV] 0D02	ampl. EOP [mV] 0D03	unfilt. distance [mm/inch] 0D04	EOP pos. filt [mm/inch]	present FEF [dB]	det. signals 0: echo + EOP 1: echo 2: EOP 3: none	device name [STRING (ASCII)]	order code [STRING (ASCII)]
0D1	Distance [mm] 0D10	MAM filter length [mm] 0D11	MAM filter border [mm] 0D12	min. low pass [s] 0D13	max. low pass [s]	delta at min [mm/inch]	hysteresis width [mm/inch]	max. fill. speed [mm/s - inch/s]	max. drain speed [mm/s - inch/s]	fill/drain speed [mm/s - inch/s]
0D2	Envelope [mV] 0D20	env. smoothing [mm / inch] 0D21	env. statistic up [mm / inch] 0D22	env. statistic up [mm / inch] 0D23	env. stat. down	merging echoes 0: parabeit 1: merging gravity 2: merigratio 3: gravity center	merging window [mm / inch]	merg. echo dist. [mm / inch]	merging ratio [%]	back to function group
0D3	Mapping [mm] 0D30	stat. map average [mm / inch] 0D31	static map smooth [mm / inch]	range static map [mm / inch]	dyn. map smooth [mm / inch]	threshold near [mV]	thresh. atn. const. [mm / inch]	threshold far [mV]	echo window [mm / inch]	back to function group
0D4	Edge [mm] 0D40	delay timer [s]	echo found delay [s]	echo lost delay [s]	echo found delay [s]	min jump delay [s]	jump delay [mm/s - inch/s]	jump delay [mm/s - inch/s]	echo window [mm / inch]	back to function group
0D5	First echo [dB] 0D50	first echo factor [dB]	range upper area [mm / inch]	range upper area [mm / inch]	reflect. fact. near [mm / inch]	mat. atten. const. [mm / inch]	reflect. fact. far [mm / inch]	EOP shift raw [mm / inch]	empty limiter 0: off 1: on	back to function group
0D6	probe end detection [mm] 0D60	EOP evaluation 0: off 1: only upper area 2: on	EOP in upper area 0: echo preferred 1: EOP preferred	zero distance [mm / inch]	fine zero distance [mm / inch]	lower block. dist. [mm / inch]	reflection factor	upper block. dist. [mm / inch]	reference dist. [mm / inch]	back to function group
0D7	module	HF module 0: Flex I 1: Flex II	microfactor	upper block. dist. [mm / inch]	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	debug index 1	back to function group
0D8	probe calibr.	upper block. dist. [mm / inch]	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 20 mA not PROFIBUS PA	debug index 2	debug value	debug index 1	back to function group
0D9	broken probe	upper block. dist. [mm / inch]	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	debug index 1	debug value	debug index 2	back to function group
0DA	algorithm 2	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	debug index 1	debug value	debug index 2	debug index 1	back to function group
0DB	HF-cable failure	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	debug index 1	debug value	debug index 2	debug index 1	back to function group
0DC	System 1	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	debug index 1	debug value	debug index 2	debug index 1	back to function group
0DD	System 2	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	debug index 1	debug value	debug index 2	debug index 1	back to function group
0DE	Debug	reference dist. [mm / inch]	lost contact 0: off 1: on	threshold [mV]	D/A adjust 4 mA not PROFIBUS PA	debug index 1	debug value	debug index 2	debug index 1	back to function group

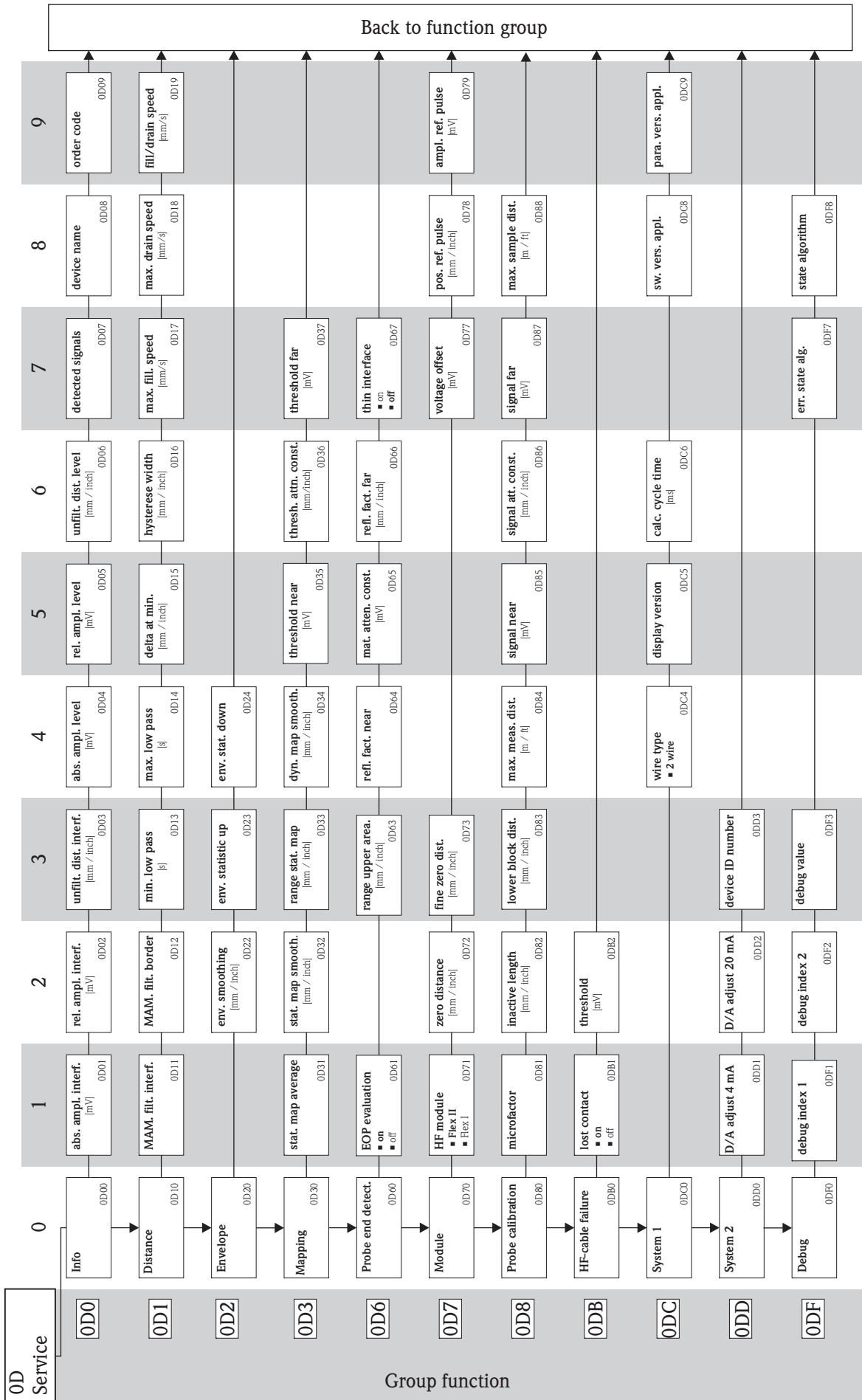
EOP = end of probe



Ausgabe 05.08

Softwareversion 01.08.00

Service matrix Levelflex M FMP4x - interfacet



Back to function group