



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Umbauanleitung

Umbausätze umrüstbare Ein-/Ausgänge

Promag 53

EA054D/06/a2/02.07
71039378

Der Umbausatz enthält folgende Einzelteile:

- Submodule entsprechend nachfolgender Tabelle
- 1 Hinweisschild ergänzend zum Typenschild Messumformer

- 1 Umbauschild ergänzend zum Typenschild Anschlüsse
- Diese Anleitung ist für folgende Umbausätze gültig:

Bestellnummer für Umbausatz	Klemmen-Nr. (Ein-/Ausgänge), Steckplatz und Materialnummer des Submoduls						26 (+) / 27 (-) Fix auf I/O-Platine
	20 (+) / 21 (-)		22 (+) / 23 (-)		24 (+) / 25 (-)		
	Steckplatz Nr. 4	Identifikations- nummer	Steckplatz Nr. 3	Identifikations- nummer	Steckplatz Nr. 2	Identifikations- nummer	
DK5UI -*V*	Relaisausgang 2	50099017	Relaisausgang 1	50099017	Statuseingang ¹⁾		PROFIBUS DP ²⁾
DK5UI -*P*	Stromausgang	50095785	Frequenzausgang	50100405	Statuseingang ¹⁾		PROFIBUS DP ²⁾
DK5UI -*7*	Relaisausgang 2	50099017	Relaisausgang 1	50099017	Statuseingang ¹⁾		MODBUS RS485 ²⁾
DK5UI -*N*	Stromausgang	50095785	Frequenzausgang	50100405	Statuseingang ¹⁾		MODBUS RS485 ²⁾
DK5UI -*C*	Relaisausgang 2	50099017	Relaisausgang 1	50099017	Frequenzausgang	50100405	Stromausgang HART
DK5UI -*D*	Statuseingang	50095791	Relaisausgang	50099017	Frequenzausgang	50100405	Stromausgang HART
DK5UI -*L*	Statuseingang	50095791	Relaisausgang 2	50099017	Relaisausgang 1	50099017	Stromausgang HART
DK5UI -*M*	Statuseingang	50095791	Frequenzausgang 2	50100405	Frequenzausgang 1	50100405	Stromausgang HART
DK5UI -*2*	Relaisausgang	50099017	Stromausgang	50095785	Frequenzausgang	50100405	Stromausgang HART
DK5UI -*4*	Stromeingang	50098227	Relaisausgang	50099017	Frequenzausgang	50100405	Stromausgang HART
DK5UI -*5*	Statuseingang	50095791	Stromeingang	50098227	Frequenzausgang	50100405	Stromausgang HART

¹⁾ Fix auf I/O-Platine

²⁾ 26 = B (Rx/D/TxD-P); 27 = A (Rx/D/TxD-N)



Achtung!

- ❑ Beachten Sie alle Sicherheitshinweise (Warnung!, Achtung!, Hinweis!) bevor Sie mit den einzelnen Montageschritten beginnen. Dokumentieren Sie die Durchführung in den jeweils dafür vorgesehenen Kästchen (□).
- ❑ Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die dem Geräte beiliegenden Dokumentationen (Betriebsanleitung, Sicherheitshinweise usw.) zu beachten.
- ❑ Montage, Reparaturen, Inbetriebnahme und Wartung der Messstellen, insbesondere bei Ex-Geräten, dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ❑ Die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften bezüglich dem Öffnen und der Reparatur von elektrischen Geräten sind anzuwenden.
- ❑ Für Messsysteme in zulassungspflichtigen Druckanlagen ist die entsprechende Druckgeräterichtlinie zu beachten.
- ❑ Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Es ist eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herzustellen. Achten Sie darauf, dass Sie vor dem Berühren von elektronischen Baugruppen mit einem Erdungskabel geerdet sind.
- ❑ Messsystemen, die im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden, liegt eine separate Ex-Dokumentation bei, die ein fester Bestandteil der Betriebsanleitung ist. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften und Anschlusswerte müssen ebenfalls konsequent beachtet werden! Auf der Vorderseite der Ex-Zusatzdokumentation ist je nach Zulassung und Zertifizierungsstelle das entsprechende Symbol abgebildet (☎ ☹ ☞).
- ❑ Beim Umbau der I/O-Platine muss die Kompatibilität der Software sichergestellt werden. Der Auslesevorgang der Software Revisionsnummer ist in der Betriebsanleitung (Gerätefunktionen) beschrieben. Wenn die Software der ausgewechselten Platine nicht kompatibel ist, muss mit Hilfe der Bediensoftware/Konfigurationssoftware (z. B. Field Care) ein Update durchgeführt werden. Falls mit dem Softwareupdate eine funktionale Änderung verbunden ist, muss zuvor die Zustimmung des Anlagenbetreibers eingeholt werden.
- ❑ Sämtliche Gewinde sind Rechtsgewinde (entgegen dem Uhrzeigersinn lösen)
- ❑ Gewinde des Elektronikraum-/Anschlussraumdeckel immer mit Mehrzweckfett gut einfetten.
- ❑ Drehmomente beachten: Siehe Angaben in der Abbildung.
- ❑ Transport- und Rücksendungshinweise in der Betriebsanleitung beachten.
- ❑ Es dürfen nur Originalteile der Endress+Hauser Flowtec AG verwendet werden.



Warnung!

- ❑ Bei giftigen, explosiven oder brennbaren Messstoffen muss die Rohrleitung, in der das Messgerät eingebaut ist, vor dem Ausbau des Messgerätes gespült bzw. gereinigt werden (Verwendung eines Inertgas, um gefährliche oder toxische Gase zu entfernen). Dennoch ist es möglich das beim Ausbau immer noch gefährlicher, restlicher Messstoff austreten kann.
- ❑ Anlage und Gerät auf eine berührungssichere Temperatur abkühlen lassen.
- ❑ Explosionsgefahr!
Nach Abschalten der Hilfsenergie muss bei Ex-Geräten vor dem Öffnen des Gehäuses eine Abkühlzeit von mindestens 10 Minuten eingehalten werden, es sei denn, explosionsfähige Atmosphäre kann ausgeschlossen werden.
- ❑ Stromschlaggefahr!
Nach dem Entfernen der Elektronikabdeckung ist der Berührungsschutz aufgehoben. Das Messgerät muss ausgeschaltet sein, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- ❑ Gehäuse dürfen nur kurzzeitig geöffnet werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Feuchtigkeit oder Verschmutzung eintritt.
- ❑ Spannungsfestigkeit!
Kann bei einer Reparatur bzw. einem Austausch des Materials der Erhalt der Spannungsfestigkeit des Gerätes nicht sichergestellt werden, so ist nach Abschluss der Arbeit eine (Hochspannungstest) Prüfung gemäß Angaben des Herstellers durchzuführen.

1 Vorbereitende Arbeiten

- ❑ 1. Die Hilfsenergie des Messgerätes abschalten.
- ❑ 2. Der Einbau des Gerätes erfolgt entsprechend den Ausführungen in der Betriebsanleitung.
- ❑ 3. Der Ausbau erfolgt unter Beachtung der vorher genannten Warnungen und Hinweise.

2 Öffnen des Elektronikraums Alugehäuse (1) und Edelstahlgehäuse (2)

- ❑ 1. Innensechskantschraube der Sicherungskralle (3) lösen und Elektronikraumdeckel (4) abschrauben.
- ❑ 2. Beim Edelstahlgehäuse (2) Schrauben lösen und Deckel (5) entfernen.
- ❑ 3. Die zwei Befestigungsschrauben (7) des Displayträgers (8) lösen und den Displayträger (8) samt Display anheben, Flachbandkabel (9) abziehen.

3 Öffnen des Elektronikraums Wandgehäuse (10)

- ❑ 1. Kreuzschlitzschrauben lösen und Gehäusedeckel (11) aufklappen.
- ❑ 2. Schrauben des Printrägers (12) lösen, diesen nach oben schieben und danach soweit als möglich aus dem Wandaufbaugeschäuse herausziehen.
- ❑ 3. Stecker des Signalkabels (13) inkl. blauen S-DAT abziehen. Stecker des Erregerstromkabels (13.1) sorgfältig, d. h. ohne hin und her zu bewegen, abziehen, Flachbandkabel (14) abziehen.
- ❑ 4. Befestigungsschrauben lösen und Elektronikraumabdeckung (15) abnehmen.

4 Ausbau der I/O-Platine (16/16.1), Einbau der Sub-Module (17)

Die Sub-Module sind mit einer Identifikationsnummer versehen. In der Tabelle auf vorheriger Seite, sind Bestell- und Identifikationsnummer entsprechend zugeordnet.

- ❑ 1. Ausbau der I/O-Platine (16/16.1): Dünnen Stift in die dafür vorgesehene Bohrung stecken und Platine aus der Halterung ziehen.
- ❑ 2. Alte Submodule (17) entfernen. Die neuen Submodule entsprechend den Angaben in der Tabelle, positionieren und aufstecken.

5 Zusammenbau

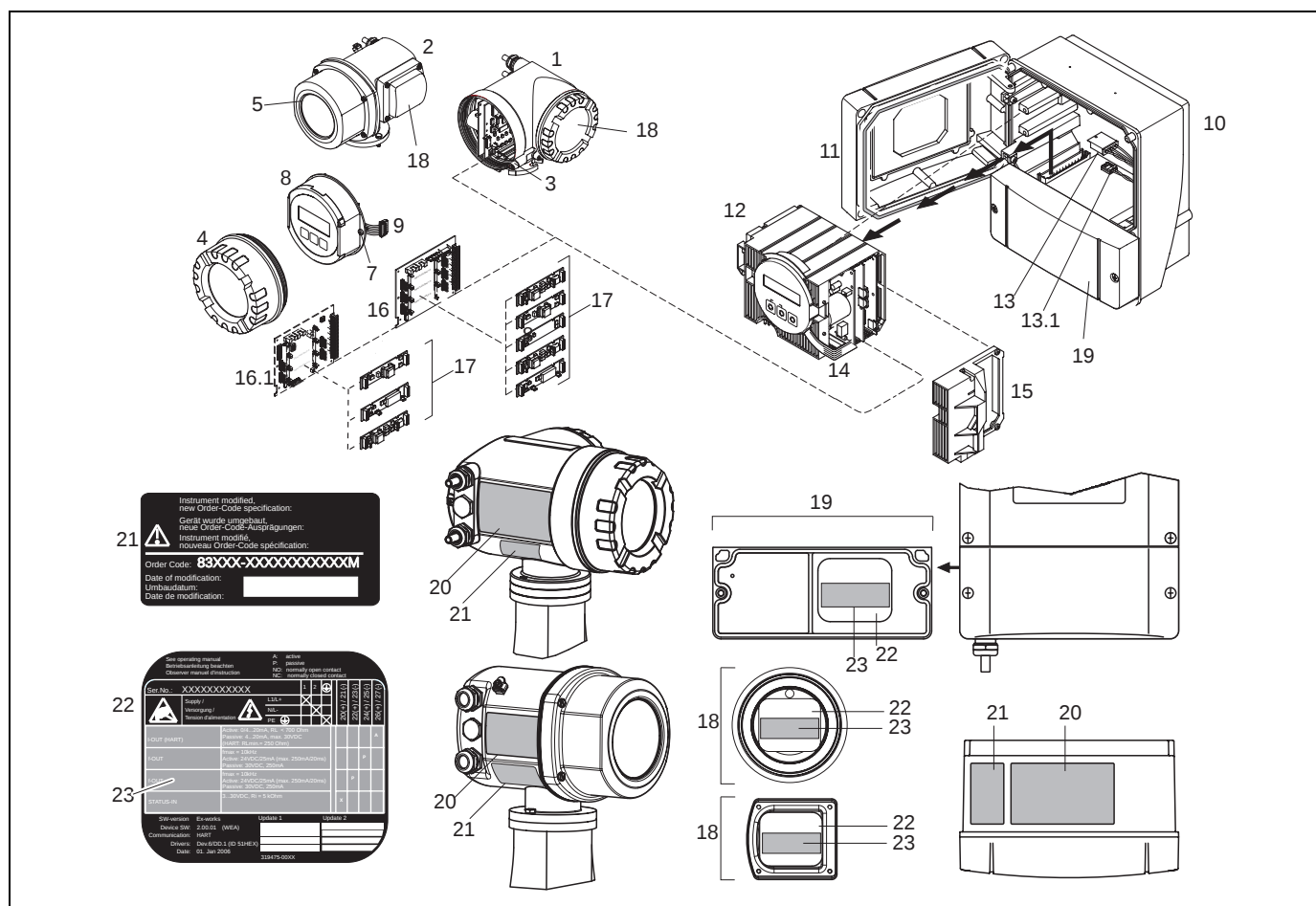
- ❑ 1. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- ☞ Achtung!
- ❑ 2. Darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt werden und Kabelstecker und I/O-Platine korrekt aufgesteckt sind.
- ❑ 3. **Feldgerät (1, 2):** Nach Einbau der Elektronikraumabdeckung, das Flachbandkabel (9) oberhalb verlegen (z.B. zickzack-förmig), dann Display aufstecken.
- ❑ 4. **Wandaufbaugeschäuse (10):** Zum Einstecken der Kabel und DAT-Bau- steine, Printräger (12) schräg in das Gehäuse legen. Beim Einstecken des Printrägers diesen bis zum Anschlag nach unten schieben.
- ❑ 5. Beim Zusammenbau sicherstellen, dass die Gehäuseschutzart (z. B. IP67) und ggf. die Explosionsschutzart (z. B. Exd) wieder hergestellt wird.

6 Anpassung der Kennzeichnung

- ❑ 1. Nach dem Umbau ist eine Anpassung der Typenschilder erforderlich!
- ❑ 2. Hinweisschild (21) gemäss Abbildung aufkleben.
- ❑ 3. Das Typenschild (22) im Anschlussraumdeckel (18, 19) ist mit dem Umbauschild (23) entsprechend zu überkleben.

7 Inbetriebnahme

- ❑ Weiteres Vorgehen siehe Kapitel "Inbetriebnahme" in der zum Gerät gehö- renden Betriebsanleitung.



A00007393



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Conversion Instructions

Conversion kits for flexible assignment inputs/outputs

Promag 53

EA054D/06/a2/02.07
71039378

The conversion kit contains the following parts:

- Submodules as per the table below
- 1 notice label to supplement the transmitter nameplate

- 1 conversion label to supplement the connection nameplate
- These instructions apply to the following conversion kits:

Order number for conversion kit	Terminal No. (inputs/outputs), slot and material number of the submodule						
	20 (+) / 21 (-)		22 (+) / 23 (-)		24 (+) / 25 (-)		26 (+) / 27 (-)
	Slot No. 4	Identification number	Slot No. 3	Identification number	Slot No. 2	Identification number	Fixed to I/O board
DK5UI -*V*	Relay output 2	50099017	Relay output 1	50099017	Status input ¹⁾		PROFIBUS DP ²⁾
DK5UI -*P*	Current output	50095785	Frequency output	50100405	Status input ¹⁾		PROFIBUS DP ²⁾
DK5UI -*7*	Relay output 2	50099017	Relay output 1	50099017	Status input ¹⁾		MODBUS RS485 ²⁾
DK5UI -*N*	Current output	50095785	Frequency output	50100405	Status input ¹⁾		MODBUS RS485 ²⁾
DK5UI -*C*	Relay output 2	50099017	Relay output 1	50099017	Frequency output	50100405	Current output HART
DK5UI -*D*	Status input	50095791	Relay output	50099017	Frequency output	50100405	Current output HART
DK5UI -*L*	Status input	50095791	Relay output 2	50099017	Relay output 1	50099017	Current output HART
DK5UI -*M*	Status input	50095791	Frequency output 2	50100405	Frequency output 1	50100405	Current output HART
DK5UI -*2*	Relay output	50099017	Current output	50095785	Frequency output	50100405	Current output HART
DK5UI -*4*	Current input	50098227	Relay output	50099017	Frequency output	50100405	Current output HART
DK5UI -*5*	Status input	50095791	Current input	50098227	Frequency output	50100405	Current output HART

¹⁾ Fixed to I/O board

²⁾ 26 = B (Rx/D/TxD-P); 27 = A (Rx/D/TxD-N)



Caution!

- ❑ Observe all safety instructions (Warning!, Caution!, Note!) before starting the individual mounting steps. Document the procedure in the boxes (□) provided.
- ❑ The documentation supplied with the device (Operating Instructions, Safety Instructions etc.) must also be observed in addition to these instructions.
- ❑ Mounting, repair, commissioning and maintenance of the measuring points, particularly for devices approved for use in explosion hazardous areas, must only be carried out by properly qualified and trained technical staff.
- ❑ Local regulations regarding the opening and repair of electrical devices must be observed.
- ❑ The corresponding pressure equipment directive must be observed for measuring systems in pressure systems requiring approval.
- ❑ Risk of damaging electronic components! Establish a working environment protected against electrostatic discharge. Make sure that you are grounded with a ground cable before coming into contact with electronic modules.
- ❑ Measuring systems that are used in hazardous areas are supplied with separate Ex documentation which is an integral part of these Operating Instructions. Strict compliance with the installation instructions and connection data in the Ex documentation is mandatory! The symbol on the front of this supplementary Ex documentation indicates the approval and the certification body (☑ ☑).
- ❑ When converting the I/O board, ensure the compatibility of the software. The process for reading out the software revision number is explained in the Operating Instructions (device functions). If the software of the replaced board is not compatible, the software must be updated with the aid of operating software/configuration software (e.g. Field Care). If the software update involves a functional change, the agreement of the plant owner-operator must be obtained beforehand.
- ❑ All the threads are right-hand threads (release counterclockwise)
- ❑ Always lubricate the thread of the electronics compartment/connection compartment cover well with multipurpose grease.
- ❑ Observe torques: see information in the graphic.
- ❑ Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.
- ❑ Only genuine parts from Endress+Hauser Flowtec AG may be used.



Warning!

- ❑ In the case of toxic, explosive or flammable media, the pipe in which the measuring device is installed must be rinsed and cleaned before the measuring device is removed (use an inert gas to remove dangerous or toxic gases). However, hazardous, residual medium can still escape during removal work.
- ❑ Allow the system and device to cool to a touchable temperature.
- ❑ Risk of explosion!
Once the power supply has been switched off, a cooling time of at least 10 minutes must be observed for Ex devices before the housing is opened unless an explosive atmosphere can be ruled out.
- ❑ Risk of electric shock!
Shock protection no longer applies once the electronics cover is removed. The measuring device has to be switched off before internal covers are removed.
- ❑ The housing can only be opened briefly. It must be ensured that no moisture or contamination penetrates the housing.
- ❑ Dielectric strength!
If it cannot be ensured that the dielectric strength of the device can be maintained when repairing or replacing the material, a high-voltage test must be carried out in accordance with the specifications of the manufacturer on completion of the work.

1 Preparatory tasks

- ❑ 1. Switch off the power supply to the measuring device.
- ❑ 2. The device is installed as per the instructions in the Operating Instructions.
- ❑ 3. Removal work is performed in strict compliance with the warnings and instructions cited previously.

2 Opening the electronics compartment, aluminum housing (1) and stainless steel housing (2)

- ❑ 1. Release the Allen screw of the securing clamp (3) and remove the electronics compartment cover (4).
- ❑ 2. For stainless steel housings (2), release the screws and remove the cover (5).
- ❑ 3. Release the two securing screws (7) of the display carrier (8) and lift the display carrier (8) including the display; disconnect the ribbon cable (9).

3 Opening the electronics compartment, wall-mount housing (10)

- ❑ 1. Loosen the Phillips screws and open out the housing cover (11).
- ❑ 2. Release the screws of the board carrier (12), push the carrier up and then pull it as far as possible out of the wall-mount housing.
- ❑ 3. Disconnect the connector of the signal cable (13) incl. the blue S-DAT. Gently disconnect the connector of the excitation current cable (13.1), i.e. without moving it back and forth. Disconnect the ribbon cable (14).
- ❑ 4. Release the securing screws and remove the electronics compartment cover (15).

4 Removing the I/O board (16/16.1), installing the submodules (17)

The submodules are provided with an identification number. The order number and identification number are assigned appropriately in the table on the previous page.

- ❑ 1. Remove the I/O board (16/16.1): Insert a thin pin into the bore provided for this purpose and pull the board clear of its holder.
- ❑ 2. Remove the old submodules (17). Position and fit the new submodules as per the information in the table.

5 Assembly

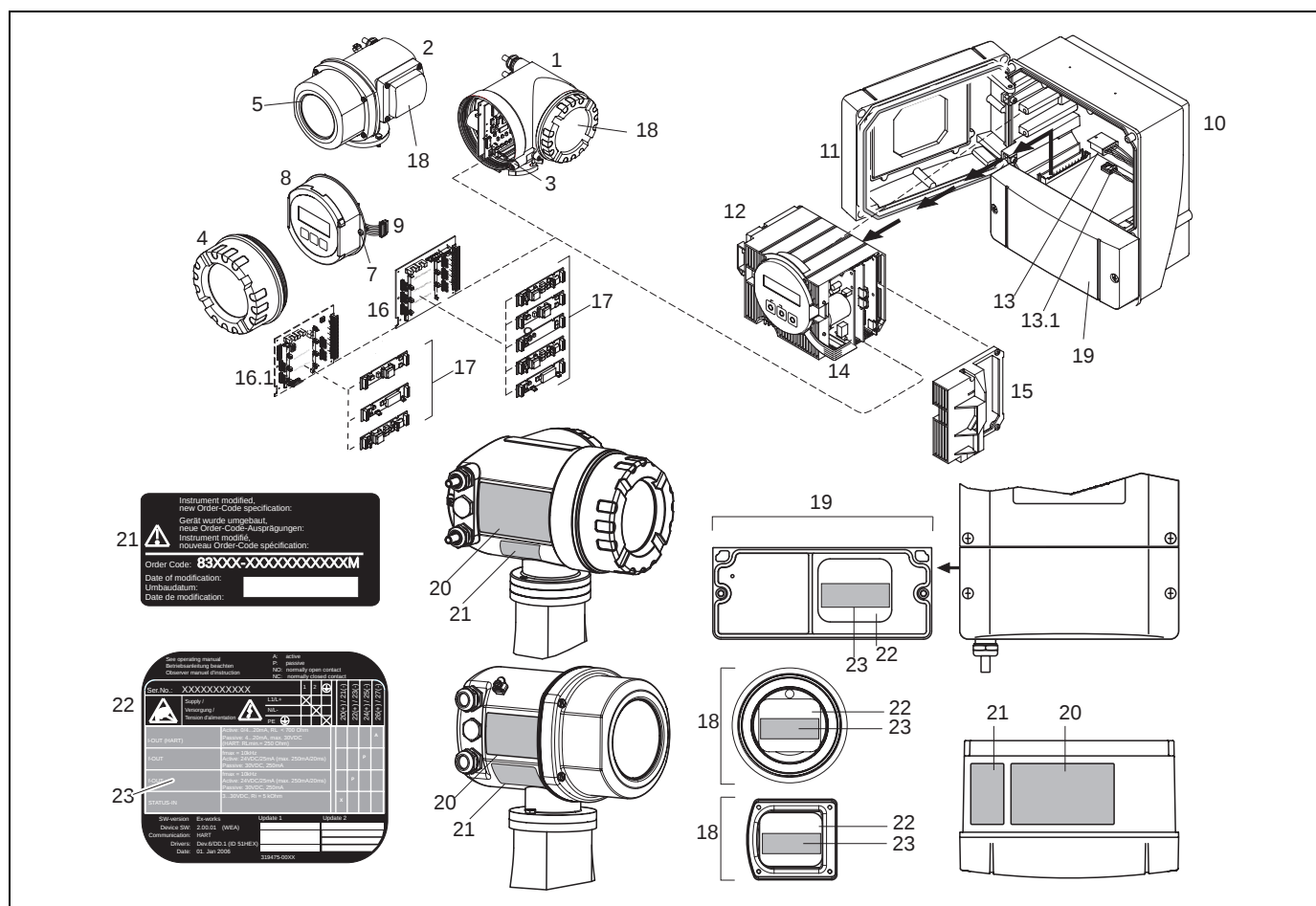
- ❑ 1. Installation is the reverse of the removal procedure.
- ☞ Caution!
- ❑ 2. Make sure that no cables are jammed and that the cable connector and I/O board are correctly fitted.
- ❑ 3. **Field device (1, 2):** After installing the electronics compartment cover, route the ribbon cable (9) over it (e.g. in a zigzag), then attach the display.
- ❑ 4. **Wall-mount housing (10):** To plug in the cables and DAT memory modules, insert the board carrier (12) into the housing at an angle. When plugging in the board carrier, push it down to the stop.
- ❑ 5. When assembling, make sure that the degree of protection of the housing (e.g. IP67) and, where applicable, the type of explosion protection (e.g. Exd) are reestablished.

6 Changing the identification

- ❑ 1. After conversion, the nameplates have to be changed!
- ❑ 2. Affix the notice label (21) as indicated in the graphic.
- ❑ 3. The nameplate (22) in the connection compartment cover (18, 19) must be covered over appropriately with the conversion label (23).

7 Commissioning

- ❑ Please refer to the "Commissioning" section in the device's Operating Instructions for information on how to proceed further.



A00007393