

# Einbauanleitung **Analysator Liquiline System CA8x**

Kühlmodul



## **Inhaltsverzeichnis**

1	Übersicht .....	3
2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
3	Umbauberechtigte Personen .....	9
4	Sicherheitshinweise .....	9
5	Lieferumfang .....	11
6	Austausch der Komponenten .....	13
7	Zusätzliche Dokumentation .....	22
8	Entsorgung .....	22

# 1 Übersicht

## 1.1 Ersatzteilkits

Diese Einbauanleitung ist für die folgenden Ersatzteilkits gültig:

Bestellnummer	Bezeichnung	Seite
71218483	CA8x Kühlmodul komplett	→ 11
71239297	CA8x Temperatursensor Kühlmodul	→ 11
71218481	CA8x Lüfter klein 40 x 40 mm	→ 12
71218482	CA8x Lüfter Peltier groß 60 x 60 mm	→ 12

## 1.2 Übersicht CA8x

Die nachfolgenden Bilder zeigen eine Übersicht des CA8x am Beispiel von CA80AM. Die Kühlmöglichkeit ist für CA80HA obligatorisch und für CA80AM/NO/PH/TP optional:

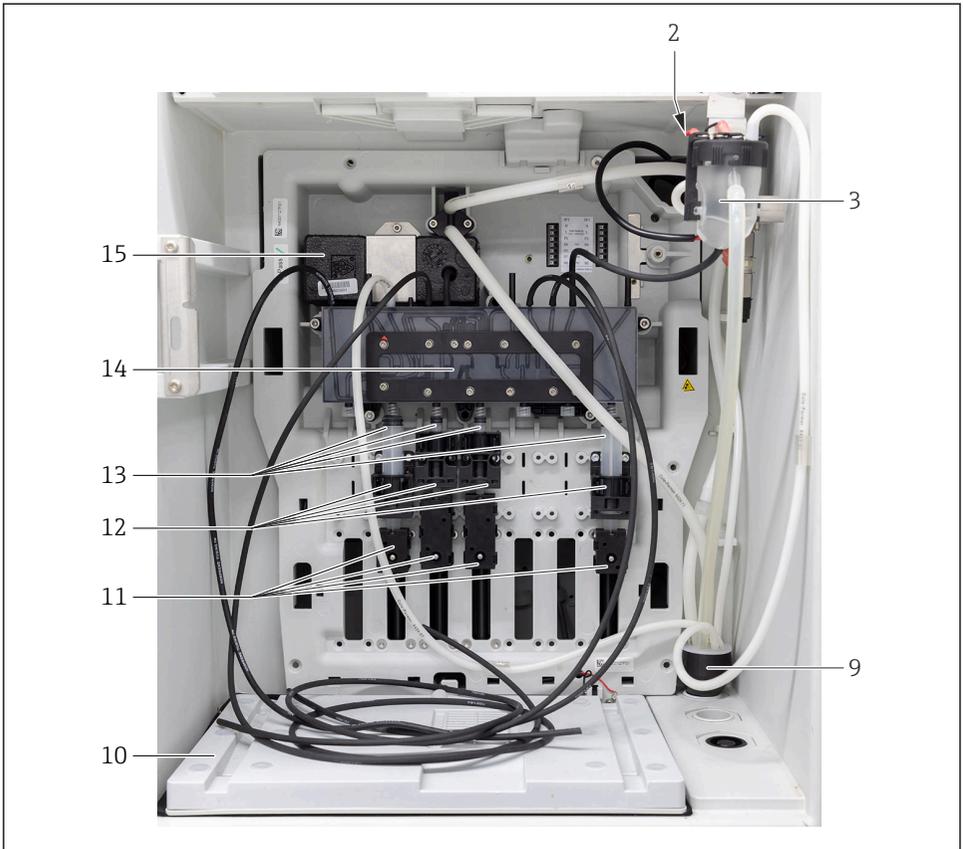


A0057624

### 1 Baugruppenübersicht CA8x

- 1 Abdeckung Elektronikraum
- 2 Magnetventil (nur bei 2x Probevorlage)
- 3 Probenvorlage (abhängig von Bestellvariante)
- 4 Lüftung / Kühlung
- 5 Flaschenhalter
- 6 Isolation (optional, nur bei Kühlung)
- 7 Prozessmodul (Trägerplatte mit Liquidmanager, Photometer und Steuermodul)
- 8 Mess- und Bedieneinheit (Controller)

Das nachfolgende Bild zeigt die Trägerplatte von vorne.

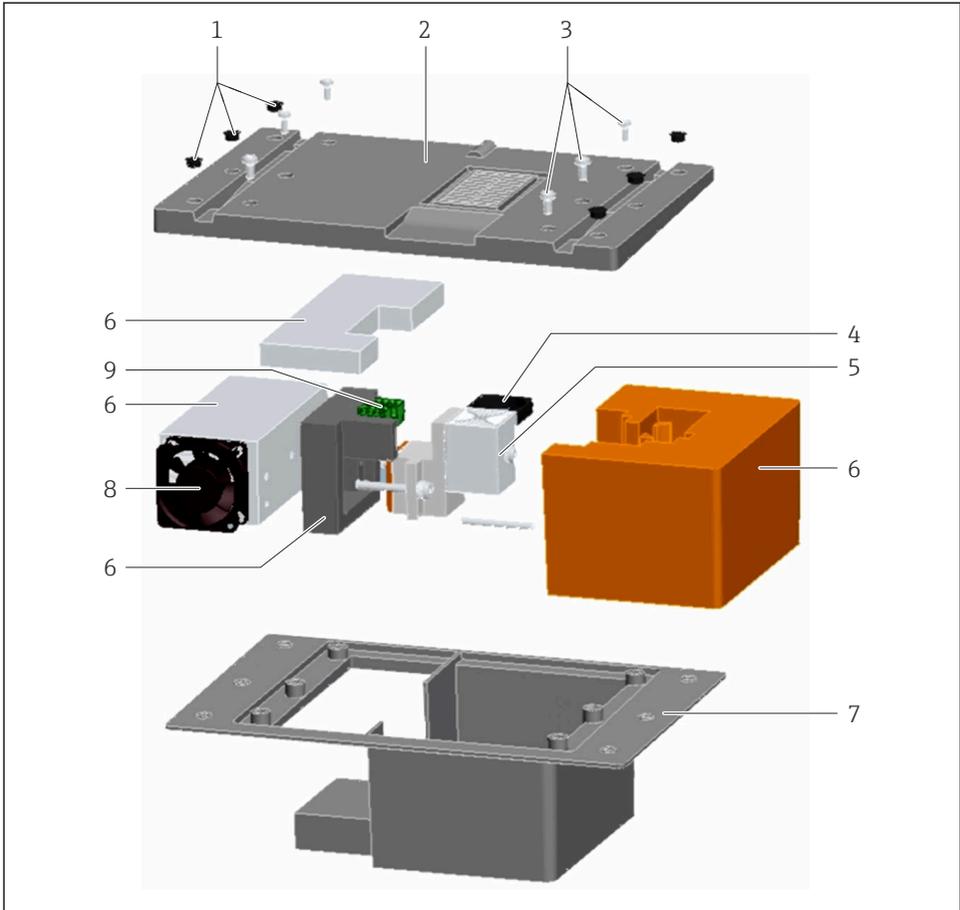


A0059693

2 Trägerplatte CA8x

- 9 Ablaufrohr
- 10 Abdeckung Kühlmodul
- 11 Linearantriebe
- 12 Spritzenhalter
- 13 Dosierspritzen
- 14 Liquidmanager
- 15 Photometer

Das nachfolgende Bild zeigt eine schematische Übersicht des Kühlmoduls.

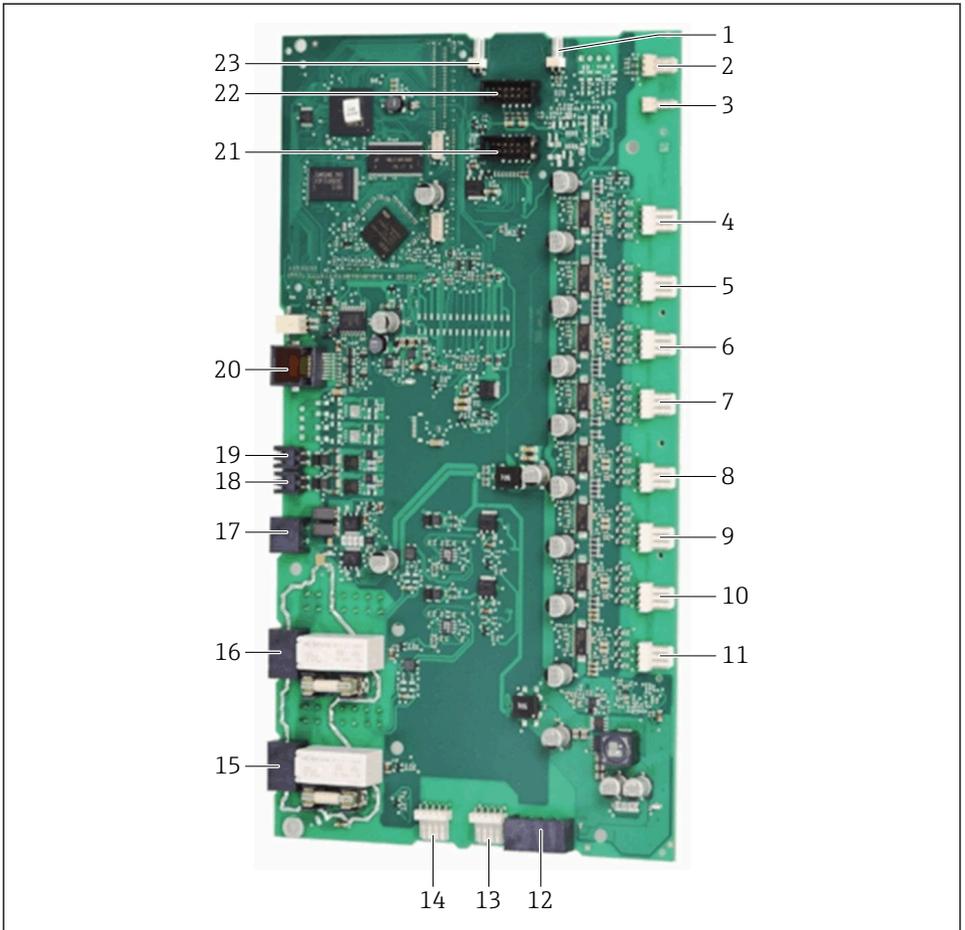


A0059478

### 3 Übersicht Kühlmodul

- 1 Blindstoppfen zur Schraubenabdichtung
- 2 Deckel Kühlmodul
- 3 Deckelschrauben
- 4 Ventilator 40 x 40 mm (Kühlung)
- 5 Peltierelement
- 6 Schaumstoff-Formteile
- 7 Bodenschale Kühlmodul
- 8 Ventilator 60 x 60 mm (Luftansaugung)
- 9 Elektr. Verbinder (für Ventilator 40 x 40 mm, Ventilator 60 x 60 mm und Peltier-Element)

Das nachfolgende Bild zeigt die Anschlüsse des Controller-Moduls FXAB1.



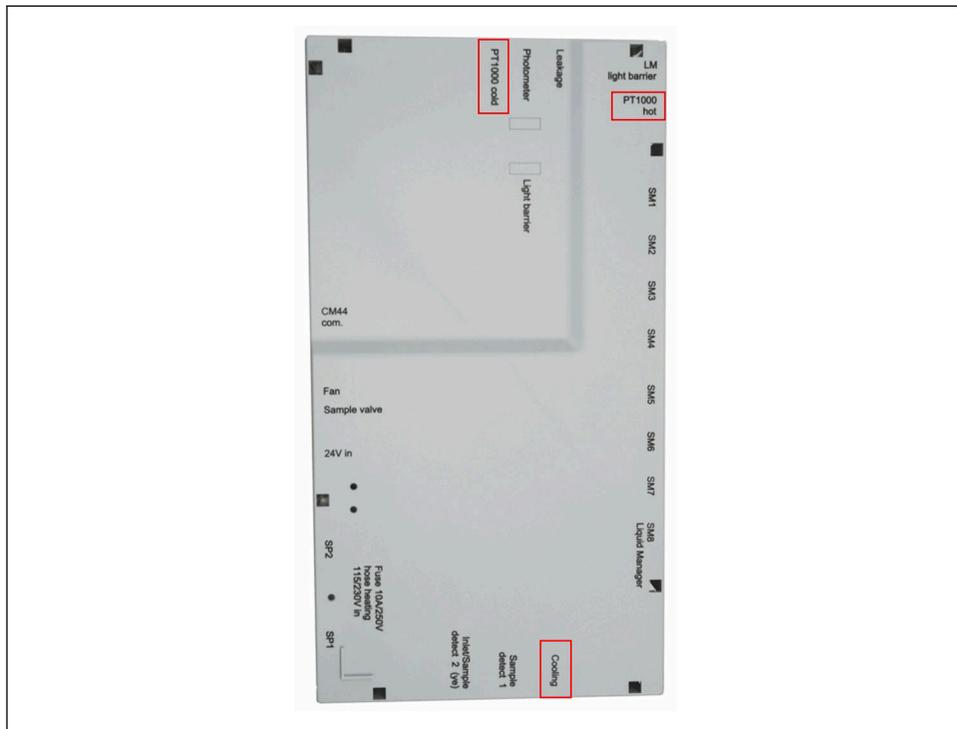
A0059486

#### 4 Anschlüsse Steuermodul FXAB1

- 1 Leckdetektor
- 2 Lichtschranke LM
- 3 Pt1000 Kühlmodul "heiß"
- 4-11 Schrittmotor 1 bis 8
- 12 Peltier-Element
- 13 Füllstand Probe 1
- 14 Füllstand Probe 2
- 15 PVB 1 / Schlauchheizung
- 16 PVB 2 / Schlauchheizung
- 17 Versorgung 24 V Eingang
- 18 Ventil Probevorlage
- 19 Gehäuselüfter
- 20 Kommunikation mit Bediengerät CM44

- 21 Lichtschranke f. Linearantriebe
- 22 Photometer
- 23 Pt1000 Kühlmodul "kalt"

Das nachfolgende Bild zeigt die Abdeckung des Controller-Moduls FXAB1.



A0059487

5 Abdeckung Controller-Modul

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Teile der Kits sind ausschließlich als Ersatzteile für Analytoren CA8x zu verwenden. Eine anderweitige Verwendung ist nicht zulässig!
- Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Im Device Viewer prüfen, ob das Ersatzteil zum vorliegenden Gerät passt.

### 3 Umbauberechtigte Personen

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Einbauanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Einbauanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.
- Bei Ex-zertifizierten Geräten: Das Fachpersonal muss zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet sein.

 Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

### 4 Sicherheitshinweise

#### **WARNUNG**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

- ▶ Die Arbeiten am Gerät besonders sorgfältig ausführen, wenn das Gerät während der Wartungsarbeiten ganz oder teilweise eingeschaltet bleibt!
- ▶ Die Anweisungen in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung beachten, da die Vorgehensweise zur elektrischen Sicherheit von den verwendeten Servicekits abhängig ist. Das Gerät hat keinen Schalter für die Spannungsversorgung.
- ▶ Die Arbeiten sind gemäß gültiger Sicherheitsnormen durchzuführen.
- ▶ Die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Gerätes beachten.

#### **VORSICHT**

#### **Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit dem Prozessmedium!**

- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen. Insbesondere beim Hantieren mit Reagenzien, Chemikalien oder Prozesslösungen.

#### **VORSICHT**

#### **Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Chemikalien!**

- ▶ Beim Hantieren mit Chemikalien die Warnhinweise der Sicherheitsdatenblätter beachten. Säurefeste Schutzhandschuhe, Schutzmantel und Schutzbrille Tragen!
- ▶ Landesgültige Arbeitsvorschriften für den Arbeitsbereich für den Umgang mit giftigen oder ätzenden Chemikalien beachten. Ggf. einen Arzt konsultieren und das Sicherheitsdatenblatt oder die Hinweise auf dem Chemikalienbehälter vorzeigen.

**⚠ VORSICHT**

**Elektronische Baugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD)!**

- ▶ Vor Entnahme einer Baugruppe aus der antistatischen Verpackung muss eine Entladung z. B. an einem Schutzleiter vorgenommen werden. Empfohlen ist eine ständige Erdung, z. B. mit ESD-Armband.

** Rückwirkungen auf den Prozess**

Bevor eine aktive Einrichtung außer Betrieb gesetzt wird, sind die Rückwirkungen auf den Gesamtprozess zu berücksichtigen! Dies gilt insbesondere bei Verwendung der Schaltkontakte, der analogen Signalausgänge oder der Kommunikationsschnittstelle des zugehörigen Messgerätes zur Regelung von Prozessgrößen. Sprechen Sie die Servicearbeiten mit dem Betreiber ab!

** Bei Fragen Endress+Hauser Service kontaktieren: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)**

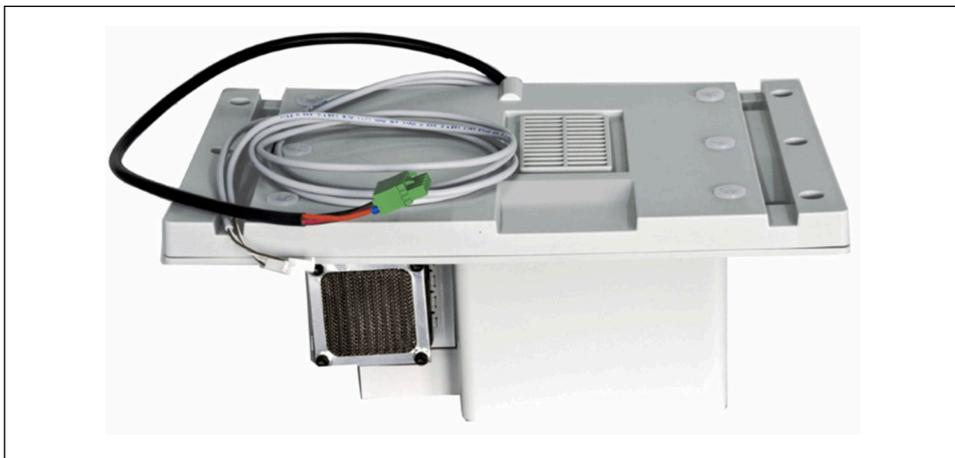
## 5 Lieferumfang

### 5.1 71218483 Kit CA8x Kühlmodul komplett

Das Kit enthält folgende Teile →  6,  11:

1 St. Kühlmodul komplett

1 St. Kitanleitung



A0059474

 6 CA8x Kühlmodul komplett

### 5.2 71239297 Kit CA8x Temperatursensor Kühlmodul

Das Kit enthält folgende Teile →  7,  11:

1 St. Temperatursensor Kühlmodul

1 St. Kitanleitung



A0059475

 7 CA8x Temperatursensor Kühlmodul

### 5.3 71218481 Kit CA8x Lüfter klein 40 x 40 mm

Das Kit enthält folgende Teile →  8,  12:

1 St. Lüfter klein 40 x 40 mm, 24 VDC

1 St. Kitanleitung

1 St. Buchsenleiste 2 x 4 180° RM 5,08



A0059476

 8 CA8x Lüfter klein 40 x 40 mm

### 5.4 71218482 Kit CA8x Lüfter Peltier groß 60 x 60 mm

Das Kit enthält folgende Teile →  9,  12:

1 St. Lüfter groß 60 x 60 mm, 24 VDC

1 St. Kitanleitung

1 St. Buchsenleiste 2 x 4 180° RM 5,08



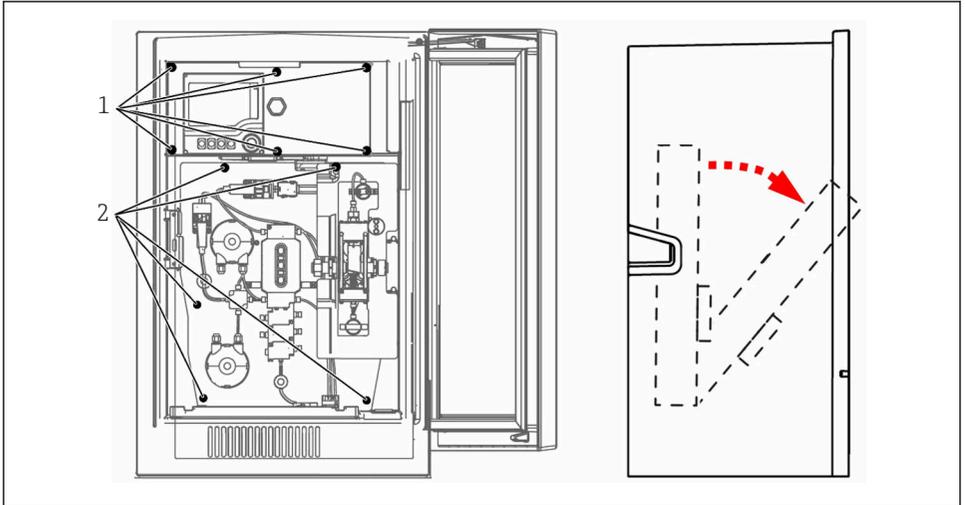
A0059477

 9 CA8x Lüfter Peltier groß 60 x 60 mm

## 6 Austausch der Komponenten

### 6.1 Zugang für Servicearbeiten

Das nachfolgende Bild zeigt das Öffnen der Anschlussraum-Abdeckung und das Vorklappen der Trägerplatte.



A0059042

10 Zugang für Servicearbeiten auf der Trägerplatten-Rückseite

- 1 Schrauben für Anschlussraum-Abdeckung
- 2 Schrauben für Trägerplatten-Befestigung

### 6.2 Vorarbeiten

1. **Mode** → **Manueller Modus** wählen und mit dem Navigator-Knopf bestätigen.
2. Warten, bis der Analysator die Messung beendet hat und **Manuell** angezeigt wird als **Aktueller Modus**.
3. Probenzufuhr stoppen.
4. Deckel der Reagenzienflaschen mitsamt den Schläuchen abnehmen und in ein Plastikgefäß legen.



A0058761

 11 Becher für Deckel mit Schläuchen

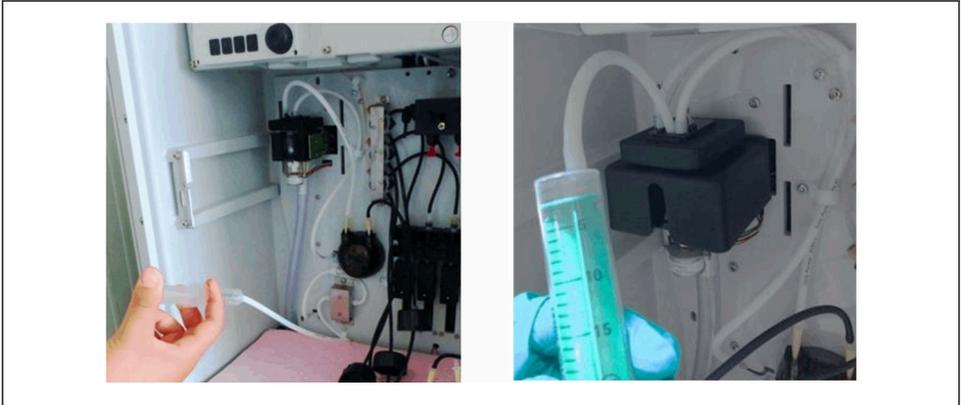
5. Flaschenkorb mitsamt den Flaschen aus dem Analysator entnehmen.
6. Schläuche in ein leeres Becherglas stellen und **Menü → Betrieb → Wartung → Außerbetriebnahme → Schläuche leeren** wählen.

 Die Software wertet dies als Herausnehmen der Flaschen. Deshalb müssen diese später wieder eingesetzt werden.

7. Schläuche in ein Becherglas mit destilliertem Wasser oder Reinwasser stellen und **Menü → Betrieb → Wartung → Außerbetriebnahme → Mit Wasser spülen** wählen. Warten, bis die Spülung beendet ist.
8. Schläuche wieder in ein leeres Becherglas stellen und **Menü → Betrieb → Wartung → Außerbetriebnahme → Schläuche leeren** wählen.

 Alle Schläuche sind nun gespült, sauber und mit Luft gefüllt. Arbeiten am Analysator sind jetzt gefahrlos möglich.

9. Der Analysator kann den Probenschlauch SPx und die Photometerküvette nicht selbstständig entleeren, ggf. zum Entleeren den Schlauch vor dem Durchflussmesser abziehen und ihn mit einer Spritze entleeren.



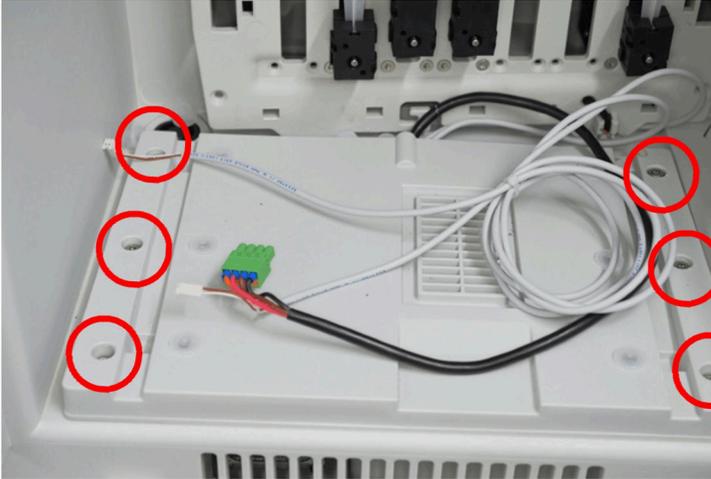
A0059026

📷 12 *Probenschlauch SPx und Photometer entleeren*

10. **Analysator spannungsfrei schalten und die Trennvorrichtung gegen versehentliche Wiederinbetriebnahme sichern.**

### 6.3 Austausch des Kühlmoduls

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen → 📷 13.
2. Den Flaschenkorb entnehmen.
3. Die Schrauben des Montagerahmens öffnen und den Montagerahmen ausklappen, damit die Kabelführung und das Steuermodul FXAB1 zugänglich werden.
4. Die Stecker "Cooling", "Pt1000 hot" und "Pt1000 cold" am Steuermodul FXAB1 abziehen (Bezeichnungen → 📷 4, 📷 7 und → 📷 5, 📷 8).
5. Die 6 äußeren Blindstopfen am Kühlmodul entfernen → 📷 13, 📷 16.
6. Die 6 äußeren Schrauben des Kühlmoduls öffnen und das Kühlmodul ausbauen → 📷 13, 📷 16.



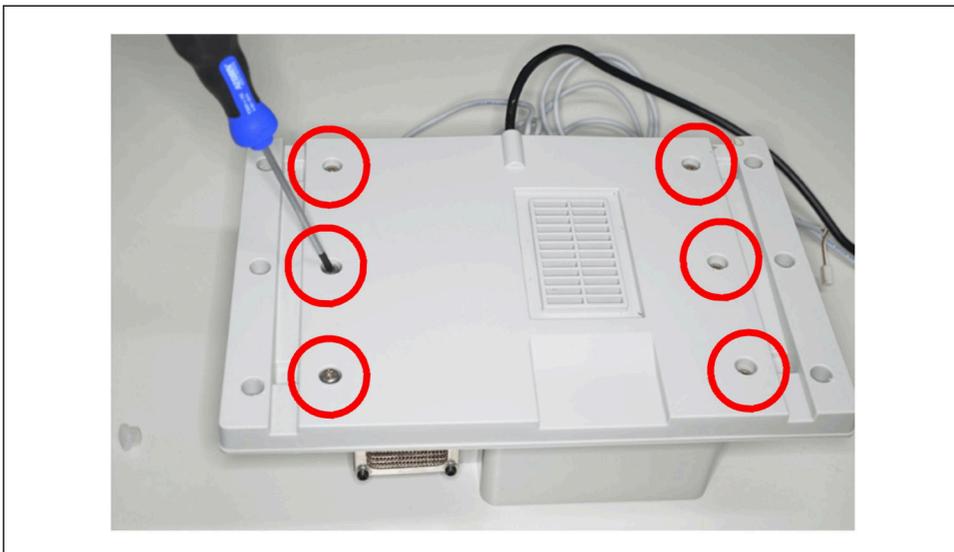
A0059479

### 13 Ausbau Kühlmodul

7. Das neue Kühlmodul einsetzen und festschrauben.
8. Blindstopfen wieder aufsetzen.
9. Die Steckverbindungen "Cooling", "Pt1000 hot" und "Pt1000 cold" wieder herstellen.
10. Den Montagerahmen nach hinten klappen und fixieren.
11. Den Flaschenkorb einschließlich aller Flaschen einschieben und die Schläuche anschließen.
12. Analysator wieder in Betrieb nehmen → 21.

## 6.4 Austausch der Temperatursensoren

1. Kühlmodul lt. Kapitel 6.3 ausbauen.
2. Die 6 inneren Blindstopfen am Kühlmodul entfernen → 14, 17.
3. Die 6 inneren Schrauben des Kühlmoduls öffnen und den Deckel des Kühlmodul entfernen → 14, 17.



A0059480

🔧 14 Kühlmodul-Deckel entfernen

#### 6.4.1 Austausch des Temperatursensors "Kühlung"

📄 Lage des Temperatursensors "Kühlung" ("Pt1000 cold") → 📄 15, 📄 18.

1. Den defekten Sensor entnehmen und einen neuen Sensor einsetzen. Darauf achten, dass der Sensor den Kühlkörper berührt.
2. Den Sensor mit Silikonpaste abdichten (nicht im Lieferumfang), → 📄 15, 📄 18.
3. Das Kühlmodul wieder komplettieren.
4. Das Gerät wie in Kapitel 6.3 "Austausch des Kühlmoduls" → 📄 15 beschrieben komplettieren.
5. Analysator wieder in Betrieb nehmen → 📄 21.



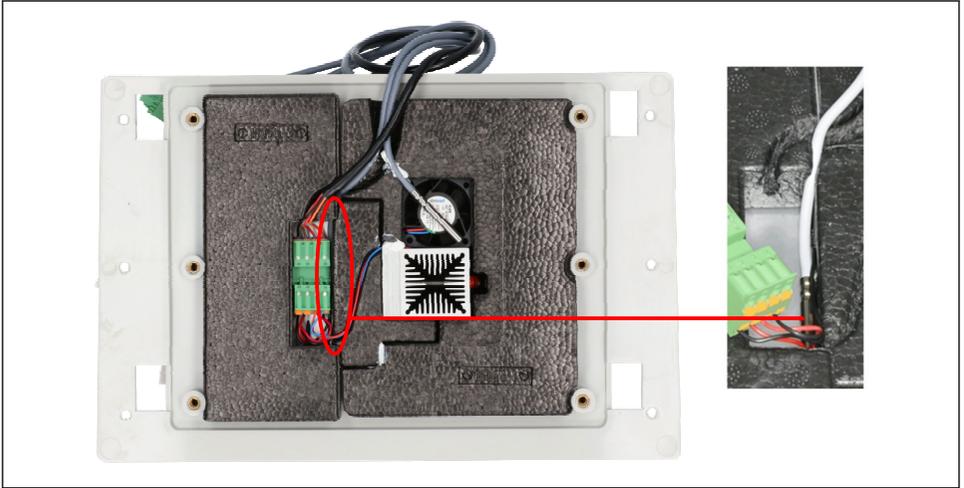
A0059481

📄 15 Kühlmodul, Temperatursensor Kühlung ("cold")

#### 6.4.2 Austausch des Temperatursensors "Luftansaugung"

📄 Lage des Temperatursensors "Luftansaugung" ("Pt1000 hot") → 📄 16, 📄 19.

1. Den defekten Sensor entnehmen und einen neuen Sensor einsetzen.
2. Das Kühlmodul wieder komplettieren.
3. Das Gerät wie in Kapitel 6.3 "Austausch des Kühlmoduls" → 📄 15 beschrieben komplettieren.
4. Analysator wieder in Betrieb nehmen → 📄 21.

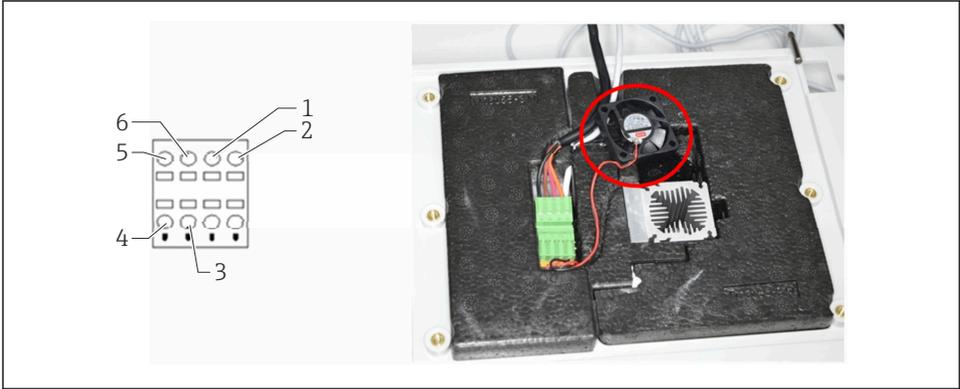


A0059482

16 Kühlmodul, Temperatursensor Luftansaugung ("hot")

## 6.5 Austausch des Lüfters 40 x 40 mm

1. Kühlmodul lt. Kapitel 6.3 ausbauen.
2. Die 6 inneren Blindstopfen am Kühlmodul entfernen → 14, 17.
3. Die 6 inneren Schrauben des Kühlmoduls öffnen und den Deckel des Kühlmodul entfernen → 14, 17.
4. Einbaulage des Lüfters → 17, 20 beachten.
5. Das Lüfterkabel abklemmen und den Lüfter austauschen. Auf die Polarität achten → 17, 20.
6. Im Bedarfsfall den Verbinder durch den mitgelieferten neuen ersetzen.
7. Das Kühlmodul wieder komplettieren.
8. Das Gerät wie in Kapitel 6.3 "Austausch des Kühlmoduls" → 15 beschrieben komplettieren.
9. Analysator wieder in Betrieb nehmen → 21.



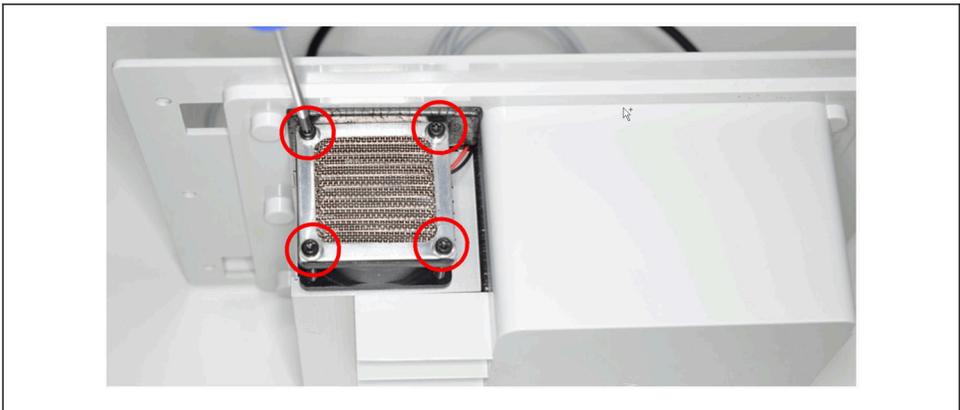
A0059483

#### 17 Kühlmodul, Lüfter klein (40 x 40 mm)

- 1 Peltier rot
- 2 Peltier schwarz
- 3 Ventilator 40 mm rot
- 4 Ventilator 40 mm schwarz
- 5 Ventilator 60 mm schwarz
- 6 Ventilator 60 mm rot

## 6.6 Austausch des Lüfters 60 x 60 mm

1. Kühlmodul lt. Kapitel 6.3 ausbauen.
2. Die 6 inneren Blindstopfen am Kühlmodul entfernen → 14, 17.
3. Die 6 inneren Schrauben des Kühlmoduls öffnen und den Deckel des Kühlmodul entfernen → 14, 17.
4. Einbaulage des Lüfters → 18, 20 beachten.



A0059484

#### 18 Kühlmodul, Filter für Lüfter groß

5. Die 4 Befestigungsschrauben des Lüfters lösen →  18,  20.
6. Das Filtergitter entfernen.
7. Das Lüfterkabel abklemmen und den Lüfter austauschen. Auf die Polarität achten →  19,  21.
8. Im Bedarfsfall den Verbinder durch den mitgelieferten neuen ersetzen.
9. Das Kühlmodul wieder komplettieren.
10. Das Gerät wie in Kapitel 6.3 "Austausch des Kühlmoduls" →  15 beschrieben komplettieren.
11. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  21.



A0059485

 19 *Kühlmodul, Lüfter groß (60 x 60 mm)*

- 1 *Peltier rot*
- 2 *Peltier schwarz*
- 3 *Ventilator 40 mm rot*
- 4 *Ventilator 40 mm schwarz*
- 5 *Ventilator 60 mm schwarz*
- 6 *Ventilator 60 mm rot*

## 6.7 Wiederinbetriebnahme

1. Den Flaschenkorb mit Reagenzien, Standard und Reiniger einschieben.
2. Spannungsversorgung des Analysators wieder einschalten.
3. Schläuche an die Reagenzienbehälter anschließen und wie nachstehend beschrieben füllen:
4. **Menü → Betrieb → Wartung → Flaschenwechsel → Flaschen einsetzen → Flaschenauswahl** anwählen.
5. Alle Flaschen markieren und mit dem Softkey **OK** bestätigen.
6. Eintrag **Bestätigung Flaschen eingesetzt** anwählen.

7. Probenzufuhr aktivieren.
8. **Mode → Automatik Modus fortführen** zum Start des normalen Messbetriebs anwählen.
9. Es wird empfohlen, zum Abschluss der Servicearbeiten eine Einpunkt-Kalibrierung durchzuführen. Hierzu **Menü → Kalibrierung → Analysator → Kalibrierfaktor bestimmen** wählen.
10. Alle neuen Bauteile auf Dichtigkeit prüfen.

## 7 Zusätzliche Dokumentation

Ausführliche Informationen zu den Geräten finden Sie in den Betriebsanleitungen des Analysatoren und den weiteren Dokumentationen, erhältlich über:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- Smartphone / Tablet: Endress+Hauser Operations App

## 8 Entsorgung

 Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierten Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.





71714425

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---