

Einbauanleitung **Analysator Liquiline System CA80SI/82HA**

Photometer



Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht 3

2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

3 Umbauberechtigte Personen 8

4 Sicherheitshinweise 8

5 Lieferumfang 11

6 Austausch der Komponenten 13

7 Zusätzliche Dokumentation 25

8 Entsorgung 25

1 Übersicht

1.1 Ersatzteilkits

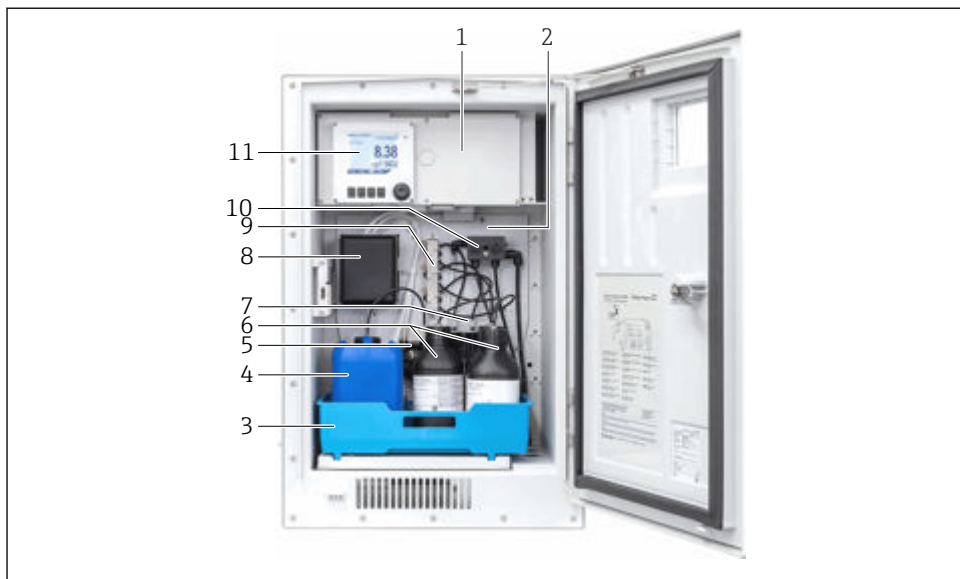
Diese Einbauanleitung ist für die folgenden Ersatzteilkits gültig:

Bestellnummer	Bezeichnung	Seite
71408712	CA80SI Photometer (ohne Küvette)	→  11
71699149	CA82HA Photometer (ohne Küvette)	→  11
71408711	CA80SI/82HA Photometer-Küvette	→  12
71408683	CA80SI Kapillaren inkl. Halterung	→  12
71695965	CA82HA Kapillaren inkl. Halterung	→  13

1.2 Übersicht CA80SI/82HA

Die nachfolgenden Bilder (→  1,  4, →  2,  5 und →  3,  6) zeigen eine Übersicht des CA80SI/82HA zur photometrischen Silikatmessung bzw. zur Messung der Wasserhärte im niedrigen Gültigkeitsbereich. Dargestellt ist ein 2-Kanal-Gerät.

Bei 2-Kanal-Geräten ist die Probenumschaltung im Gerät eingebaut. Filter und Druckbegrenzer sind extern montiert.



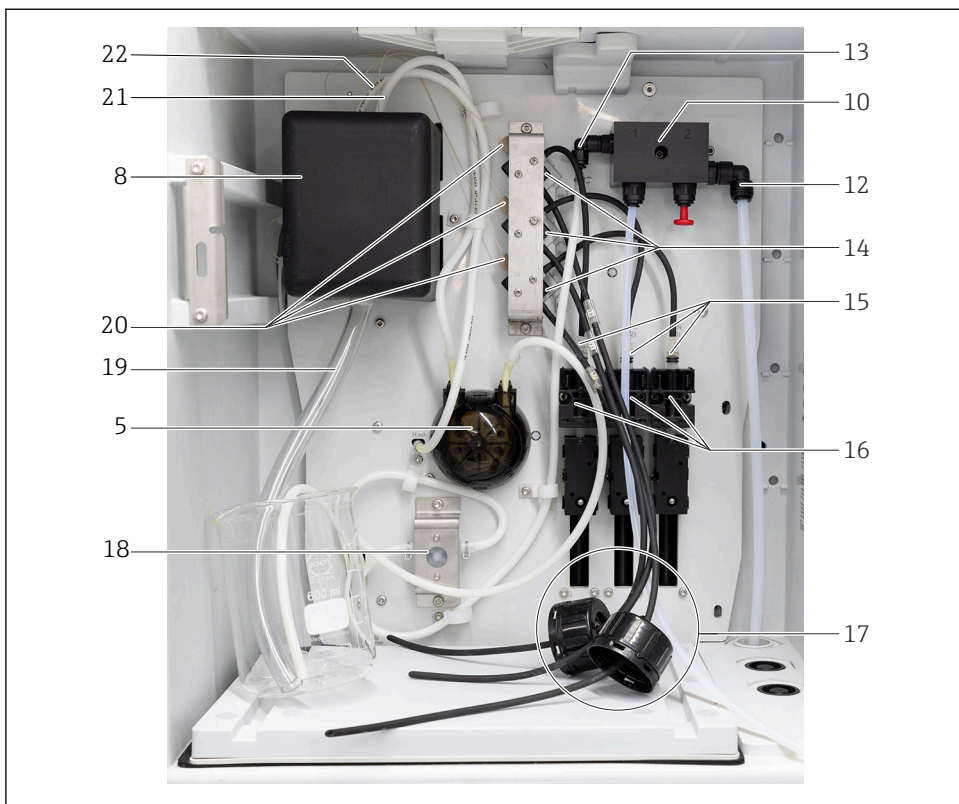
A0057631

 1 Baugruppenübersicht CA80SI/82HA

- 1 Abdeckung Elektronikraum
- 2 Trägerplatte
- 3 Flaschenkorb
- 4 Flasche für Standardlösung
- 5 Schlauchpumpe für Standardlösung
- 6 Reagenzienflaschen
- 7 Dosierspritzen für Reagenzien
- 8 Abdeckung, dahinter Küvette mit Photometer und Rührer
- 9 Ventilblock für Reagenziendosierung
- 10 Probenumschaltung (nur 1/2-Kanal-Geräte)
- 11 Mess- und Bediengerät

Das nachfolgende Bild zeigt die Trägerplatte von vorne.

Bei 4/6-Kanal-Geräten befindet sich die Probenumschaltung außerhalb des Analysators.

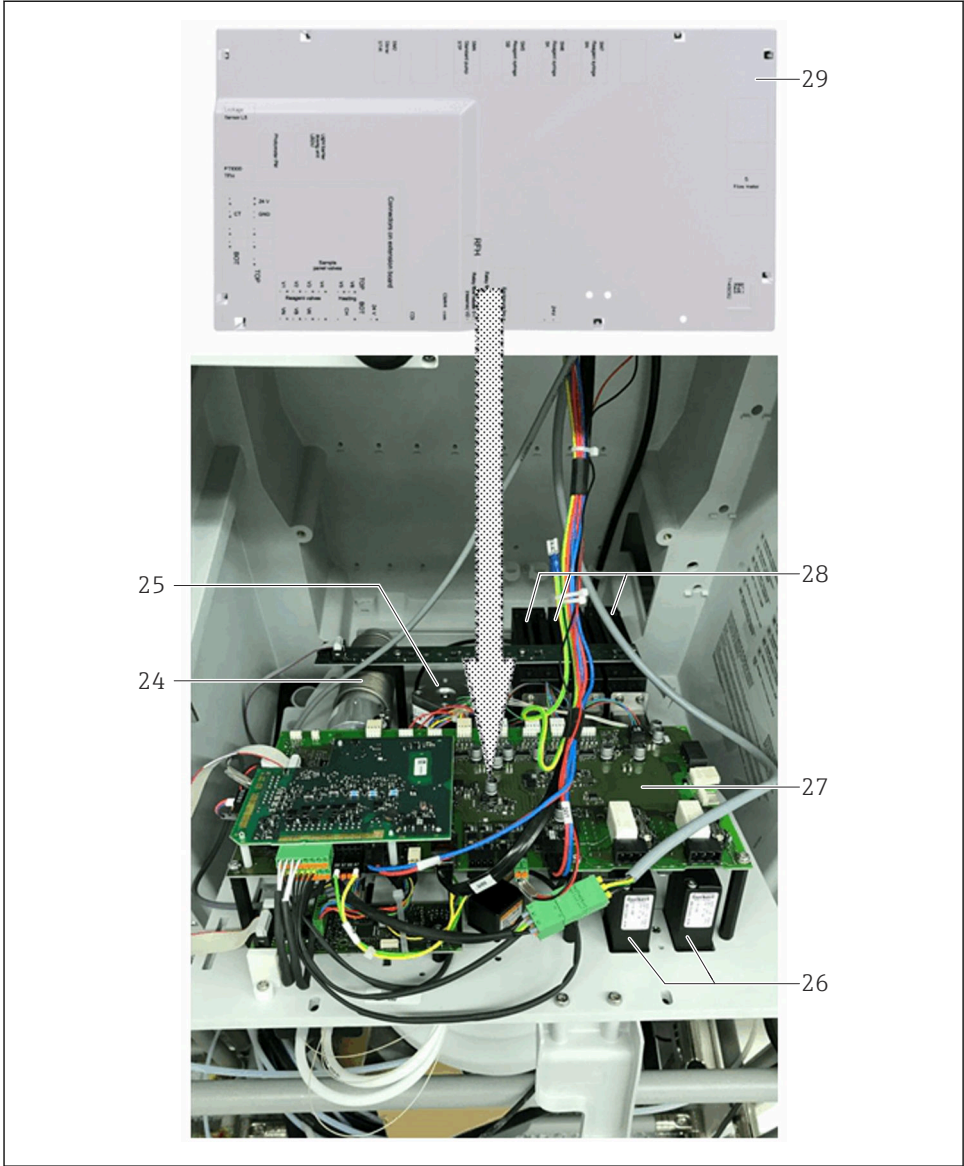


A0058795

2 Trägerplatte CA80SI/82HA mit Photometer

- 12 Ablaufschlauch Probenumschaltung AD 8 mm
- 13 Probenschlauch zum Durchflusssensor
- 14 Ventile für Reagenzien
- 15 Dosierspritzen
- 16 Spritzenhalter
- 17 Deckel Reagenzienbehälter mit Schläuchen
- 18 Durchflussmesser
- 19 Ablaufschlauch Küvette ID 13 mm
- 20 Kapillaren für Reagenzien
- 21 Schlauch Standardlösung
- 22 Probenschlauch (von Heizung bei CA80SI)

Das nachfolgende Bild zeigt die Trägerplatte ausgeklappt und von hinten mit Blick auf das Steuermodul.



A0059024

3 Rückseite CA80SI/82HA-Trägerplatte, ausgeklappt

- 24 Probenheizung
- 25 Motor für Pumpe Standardlösung
- 26 Ventil(e) Probenumschaltung (bei 1-Kanal- und 2-Kanal-Ausführung, ab 4-Kanal- Ausführung extern)

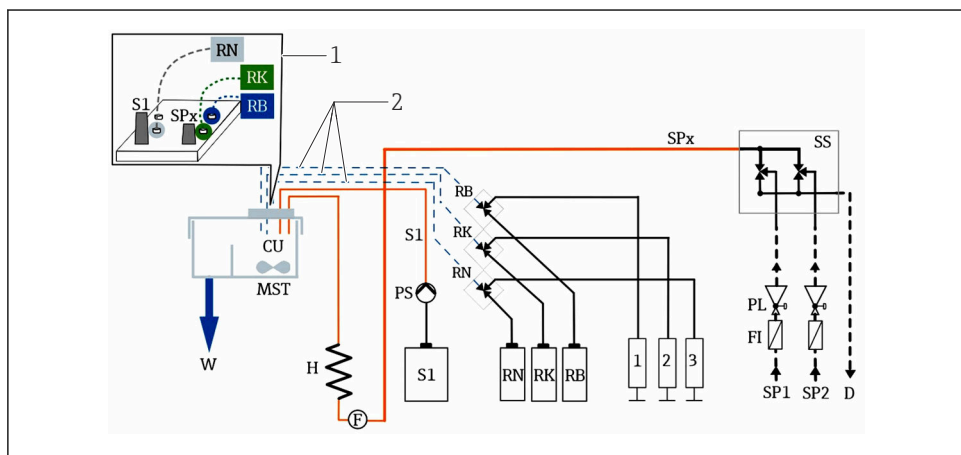
- 27 Steuermodul (Abdeckung (29) entfernt)
 28 Spritzenantriebe
 29 Abdeckung für das Steuermodul: Auf der Abdeckung finden Sie Informationen über die Anschlüsse des Steuermoduls.

1.3 Verschlauchungsplan

Das nachfolgende Bild zeigt den Verschlauchungsplan des CA80SI/82HA, beispielhaft für ein 2-Kanal-Gerät.

Bei 2-Kanal-Geräten ist die Probenumschaltung (siehe Bild 4 / SS) im Analysators installiert. Probenfilter (FI) und Druckbegrenzer (PL) sind immer außerhalb des Gerätes installiert.

Bei 4/6-Kanal-Geräten ist auch die Probenumschaltung außerhalb des Analysators installiert.



A0059025

4 Verschlauchungsplan (beispielhaft: 2-Kanal-Gerät)

- 1 Kapillarhalter
 2 Kapillaren
 SP1 Probeneingang
 SP2 Probeneingang
 D Ablauf Probe
 FI Probenfilter
 PL Druckbegrenzer
 SS Probenumschaltung
 SPx Probe zum Durchflusssensor
 1 - 3 Dosierspritzen
 RB Flasche und Kapillare Reagenz RB
 RK Flasche und Kapillare Reagenz RK

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Teile der Kits sind ausschließlich als Ersatzteile für Analysatoren CA80SI/82HA 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. Der Analysator CA8x hat keinen Schalter für die Spannungsversorgung.
- ▶ Die Arbeiten sind gemäß gültiger Sicherheitsnormen durchzuführen.
- ▶ Die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Analysators 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

4.1 Kompatibilität der elektr. Baugruppen

Muss eines der in der nachfolgenden Tabelle genannten Module ersetzt werden, muss darauf geachtet werden, ein Modul der gleichen Version zu verwenden. Die Generation der Module eines Geräts kann im Asset Central Viewer (ACV) ermittelt werden.

Elektronikmodule der Version 1 sind nicht mit Elektronikmodulen der Version 2 kompatibel. Das bedeutet, dass in einem Gerät entweder nur Module der Version 1 oder nur Module der Version 2 eingebaut sein dürfen. Die Tabelle zeigt die Kompatibilitäten der Module.

Die Version 2 der Elektronikmodule wird nur von Firmware 01.08.00 und neuer unterstützt!

	Backplane V1	BASE-E	Interface-modul V1	Steuermodul V1	Backplane V2	BASE2-E	Interface-modul V2	Steuermodul V2
Backplane V1	N/A	☑	☑	☑	N/A	-	-	-
BASE-E	☑	N/A	☑	☑	-	N/A	-	-
Interfacemodul V1	☑	☑	N/A	☑	-	-	N/A	-
Steuermodul V1	☑	☑	☑	N/A	-	-	-	N/A
Backplane V2	N/A	-	-	-	N/A	☑	☑	☑
BASE2-E	-	N/A	-	-	☑	N/A	☑	☑
Interfacemodul V2	-	-	N/A	-	☑	☑	N/A	☑
Steuermodul V2	-	-	-	N/A	☑	☑	☑	N/A

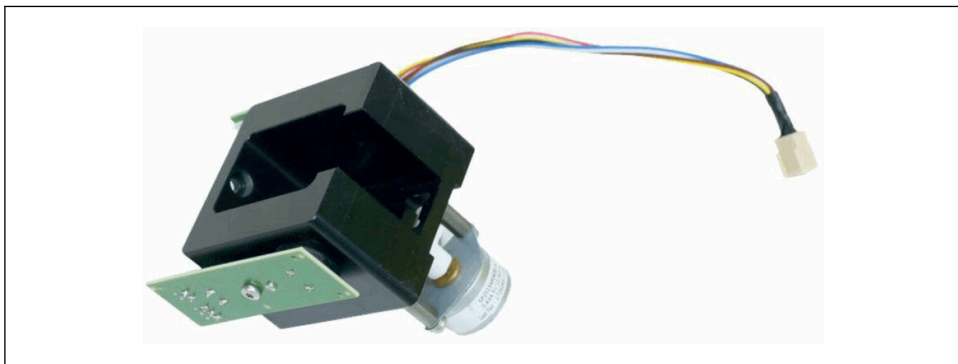
CA80	Name @ ACV	Modul-Name	Ersatzteilkit
alle	FIDC1 + FXHC1	BASE-E Modul	71239305 CA8x Basismodul BASE-E
	FIDC1 + FXHC2	BASE2-E Modul	71431302 Basismodul BASE2-E
	FIDS1	Interfacemod. V1	71218507 CA8x Interfacemodul (Version 1)
	FIDS2	Interfacemod. V2	71465480 CA8x Interfacemodul (Version 2)
	FC4W2	Backplane V1	71239304 CA8x Backplane CM44 (Version 1)
	FC4W3	Backplane V2	71401272 Kit CA8x Backplane CM44 (Version 2)
CA80SI/82HA	FMAB1 (FXAB1 mit AXIO1)	Steuermodul V1	N/A
	FMAB2 (FXAB2 mit AXIO1)	Steuermodul V2	71503211 Kit CA80SI/82HA Steuermodul Version 2

5 Lieferumfang

5.1 71408712 Kit CA80SI Photometer (ohne Küvette)

Das Kit enthält folgende Teile →  5,  11:

- 1 St. Photometer komplett mit Rührer und Photometer- 1 St. Kitanleitung
elektronik



A0059061

 5 CA80SI Photometer (ohne Küvette)

5.2 71699149 Kit CA82HA Photometer (ohne Küvette)

Das Kit enthält folgende Teile →  6,  11:

- 1 St. Photometer komplett mit Rührer und Photometer- 1 St. Kitanleitung
elektronik



A0059062

 6 CA82HA Photometer (ohne Küvette)

5.3 71408711 Kit CA80SI/82HA Photometer-Küvette

Das Kit enthält folgende Teile →  7,  12:

1 St. Photometer-Küvette

1 St. Kitanleitung



A0059063

 7 CA80SI/82HA Photometer-Küvette

5.4 71408683 Kit CA80SI Kapillaren inkl. Halterung

Das Kit enthält folgende Teile →  8,  12:

1 St. Kapillarhalter einschl. Kapillaren und Verschraubungen $\frac{1}{4}$ " für Schläuche AD $\frac{1}{32}$ "

1 St. Kitanleitung



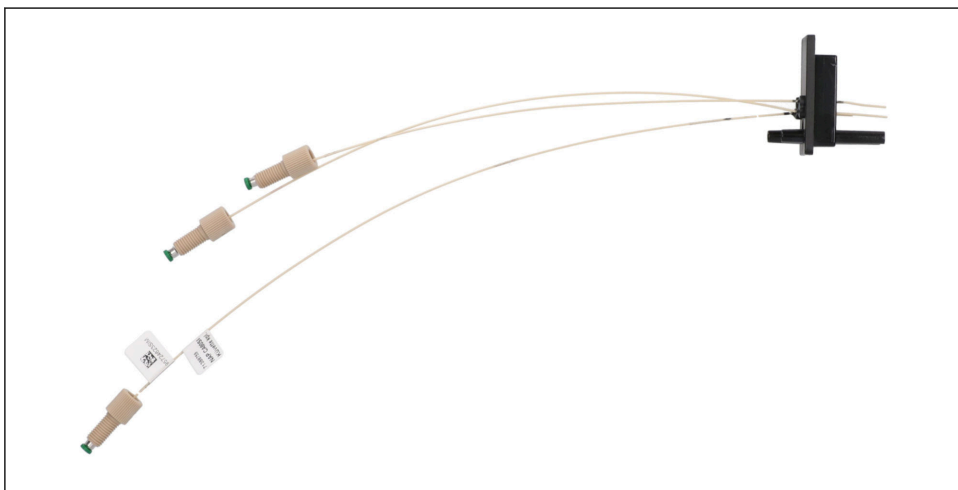
A0059110

 8 CA80SI Kapillaren inkl. Halterung

5.5 71695965 Kit CA82HA Kapillaren inkl. Halterung

Das Kit enthält folgende Teile →  9,  13:

- | | | | |
|-------|--|-------|--------------|
| 1 St. | Kapillarhalter einschl. Kapillaren und Verschraubungen $\frac{1}{4}$ " für Schläuche AD $\frac{1}{32}$ " | 1 St. | Kitanleitung |
|-------|--|-------|--------------|



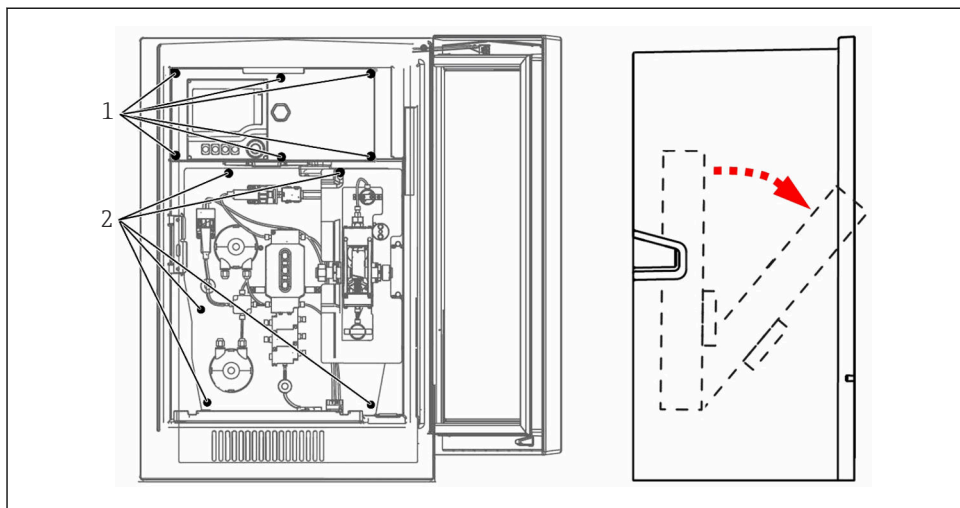
A0059064

 9 CA82HA Kapillaren inkl. Halterung

6 Austausch der Komponenten

6.1 Zugang für Servicearbeiten

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



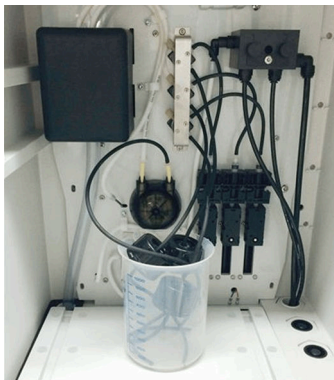
A0059042

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.

i 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.

i 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 Photometers

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen → 14.
2. Die Abdeckhaube des Photometer entfernen.



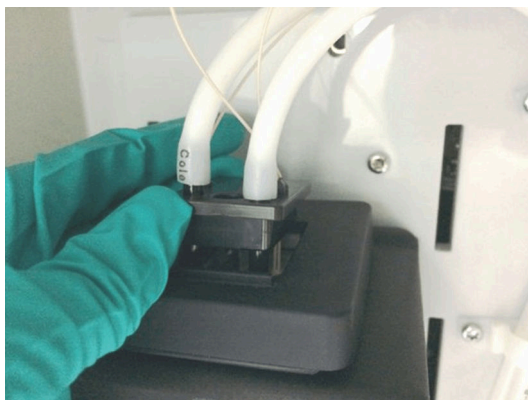
A0059065

3. Alle Flüssigkeit über das Loch in der Küvette aus der Küvette herausziehen, hierzu die Spritze mit dem C-Flex-Schlauch verwenden (Zubehör CA8x).



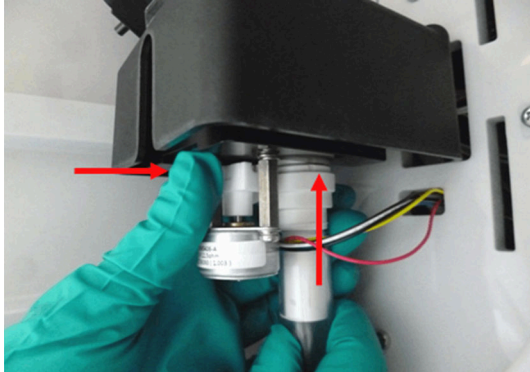
A0059076

4. Den Kapillarhalter mit den Kapillaren und Schläuchen vorsichtig anheben und zur Seite legen. Dabei die PEEK-Schlauchverbinder zu den Ventilen eingeschraubt lassen.



A0059077

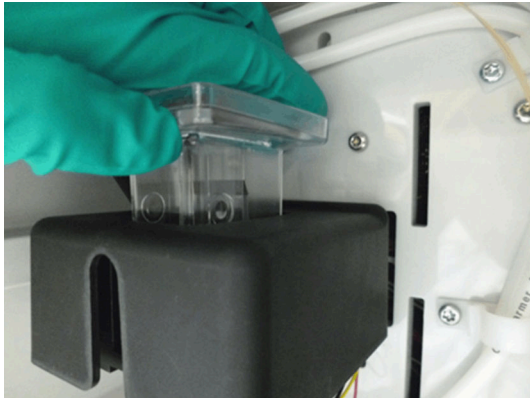
5. Den Ablauf-Schlauch (W) nach oben drücken, so dass sich der Push-In-Verbinder löst. Gleichzeitig die Küvetten-Lasche drücken und dabei die Küvette nach oben schieben bis sie sich löst.



A0059078

6. Küvette entnehmen.

 Küvette und Magnetrührer →  14,  20 zur Wiederverwendung aufbewahren. Die optischen Linsen nicht berühren, die Linsen müssen sauber bleiben!



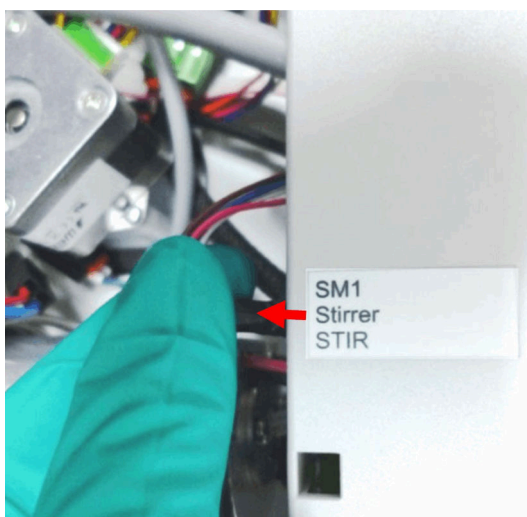
A0059080

7. Photometerabdeckung abnehmen. Photometerabdeckung zur Wiederverwendung aufbewahren.



A0059081

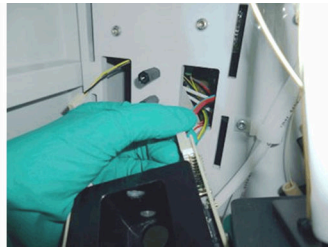
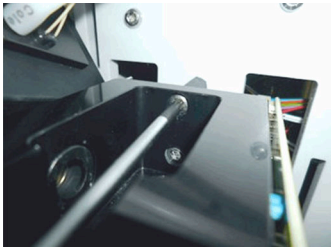
8. Schrauben der Trägerplatte (6 x T25) lösen und Trägerplatte vorklappen. Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren →  10,  14.
9. Auf der Rückseite der Trägerplatte den Stecker des Magnetrührers am Steuermodul FXAB1 lösen.



A0059082

10. Trägerplatte zurückklappen und die Schrauben am Photometer lösen →  13,  20, links.

11. Die Stecker an den Photometermodulen lösen und das Photometer entnehmen
→  13,  20, rechts.

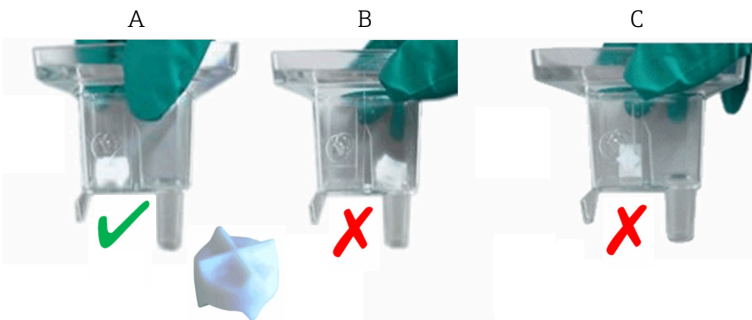


A0059083

 13 Photometer-Ausbau

12. Das neue Photometer in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

 Den Magnet (Rührfisch) flach in die vordere Kammer legen.

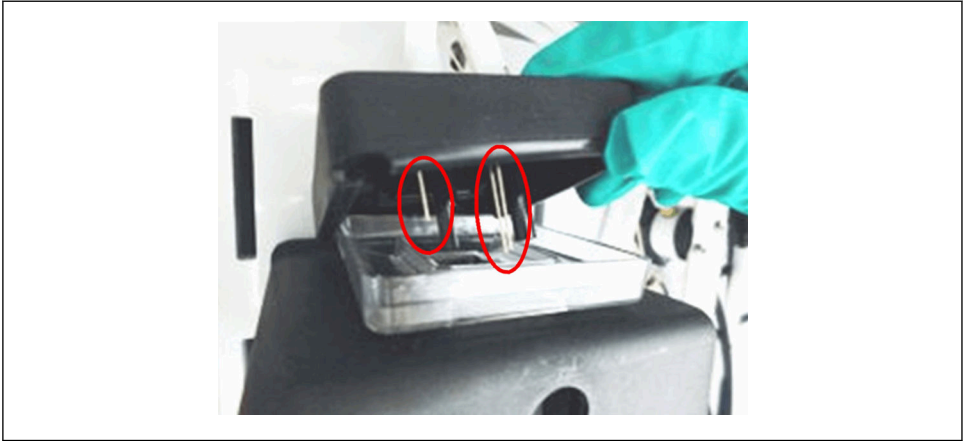


A0059084

 14 Rührfisch für Magnetrührer

- A Magnet (Rührfisch) korrekt eingelegt
B Magnet (Rührfisch) in die falsche Kammer eingelegt
C Magnet (Rührfisch) in einer falschen Lage eingelegt

 Darauf achten, dass die Kapillaren beim Aufsetzen des Deckels nicht geknickt werden!



A0059085

15 Kapillaren

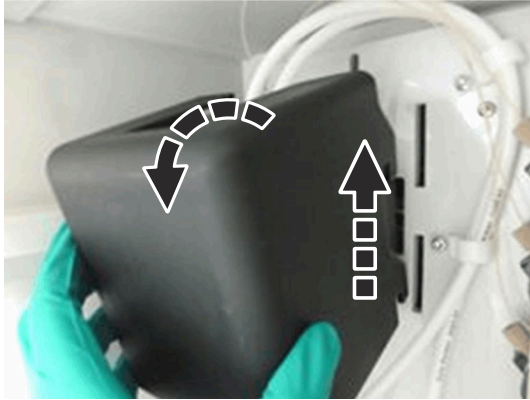
13. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  24.

6.4 Austausch der Photometer-Küvette

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  14.
2. Schritte 1 bis 6 aus dem Kapitel "Austausch des Photometers" →  16 ausführen.
3. Neue Küvette einsetzen. Bilder →  14,  20 und →  15,  21 beachten!
4. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  24.

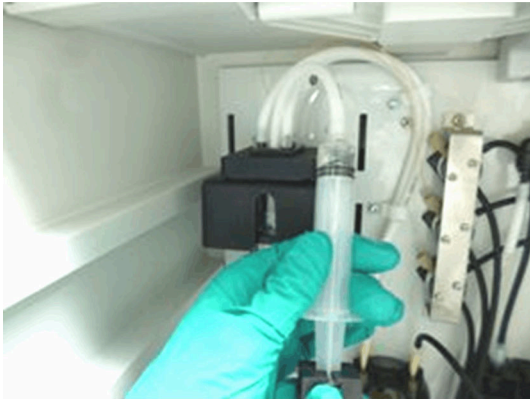
6.5 Austausch der Kapillaren

1. Vorarbeiten lt. Kapitel 6.2 durchführen →  14.
2. Die Abdeckhaube des Photometer entfernen.



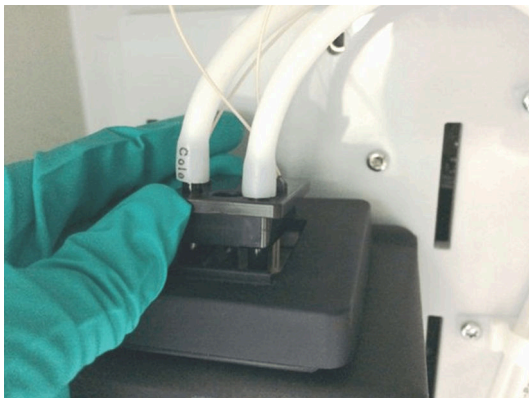
A0059065

3. Alle Flüssigkeit über das Loch in der Küvette aus der Küvette herausziehen, hierzu die Spritze mit dem C-Flex-Schlauch verwenden (Zubehör CA8x).



A0059076

4. Den Kapillarhalter mit den Kapillaren und Schläuchen von der Küvette lösen.



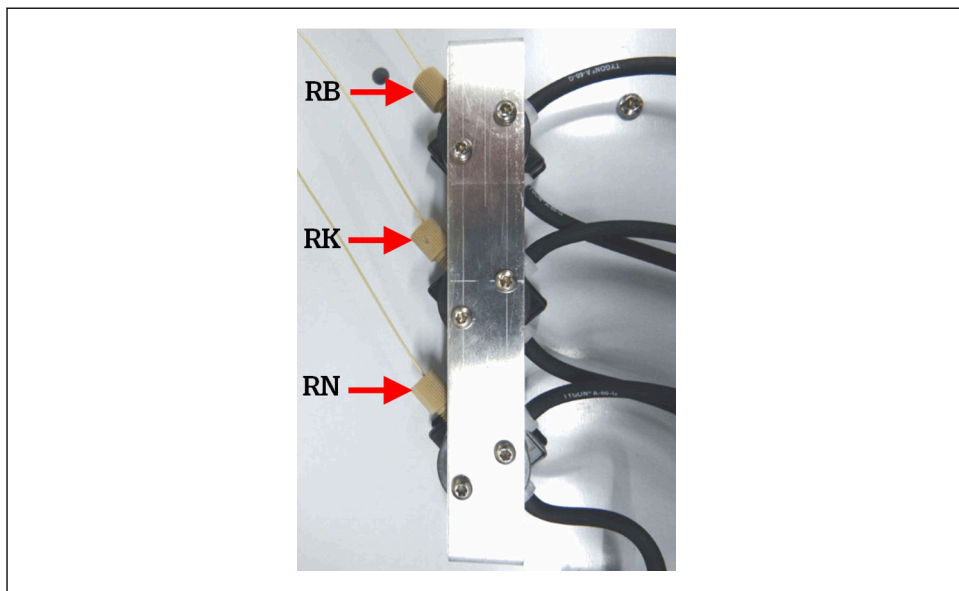
A0059077

i Die folgenden Arbeiten müssen einzeln nacheinander ausgeführt werden, um Verwechslungen der Schläuche zu vermeiden!

5. Einen der C-Flex-Schläuche von dem alten Kapillarhalter abziehen und den Schlauch sofort auf den entsprechenden Schlauchanschluss des neuen Kapillarhalters stecken.
6. Mit dem anderen C-Flex-Schlauch ebenso verfahren.
7. Einen der Kapillar-Einschraubverbinder von seinem Ventil abschrauben und sofort den entsprechenden Einschraubverbinder des neuen Kapillarhalters auf dieses Ventil schrauben (→  16,  24 beachten).
8. Mit den anderen beiden Kapillar-Einschraubverbindern ebenso verfahren.

i **Alternativmethode:**

Sofern die Schläuche S1, SX und RB/RK/RN beschriftet sind, können alle Schläuche und Einschraubverbinder entfernt werden →  16,  24. Danach entsprechend dem Verschlauchungsplan neu anschließen.



A0059088

 16 Ventile für Reagenzien mit Einschraubverbindern der Kapillaren

 Die Einschraubverbinder der Kapillaren nur handfest anziehen!

9. Kontrolle der Schläuche und Einschraubverbinder anhand des Verschlauchungsplans durchführen →  4,  7.
10. Den neuen Kapillarhalter auf die Küvette setzen.

 Darauf achten, dass die Kapillaren beim Aufsetzen des Kapillarhalters nicht geknickt werden →  15,  21!

11. Die Abdeckung des Photometers wieder anbringen.
12. Analysator wieder in Betrieb nehmen →  24.

6.6 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
- 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.



71709743

www.addresses.endress.com
