

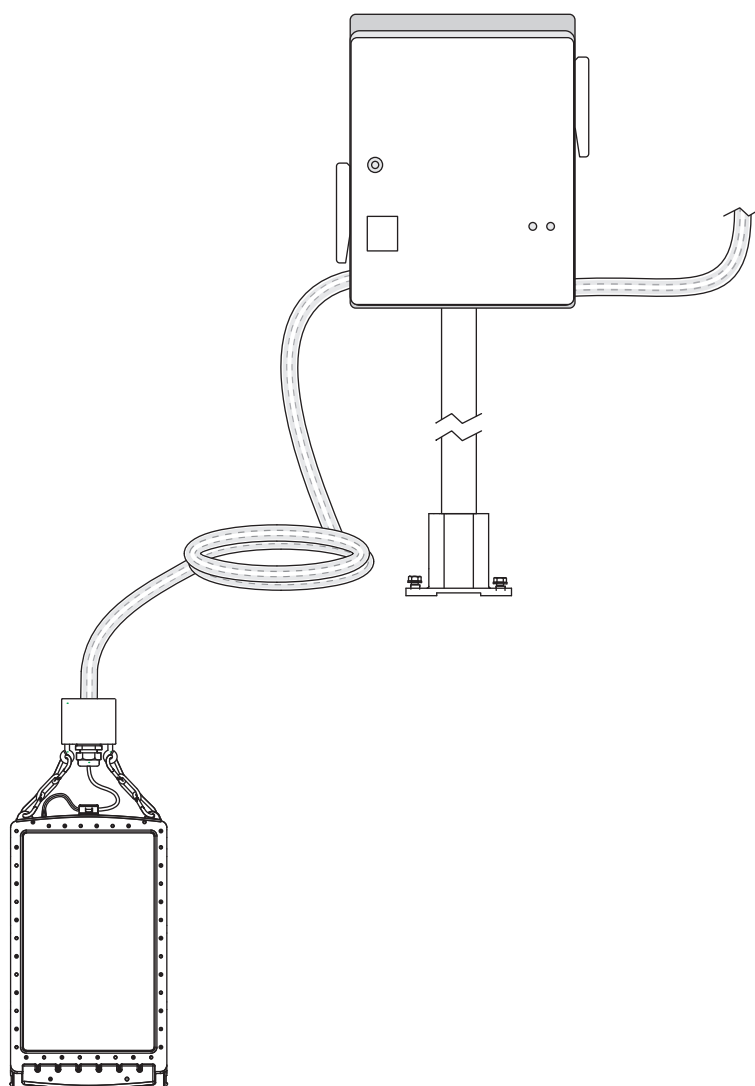


DOC023.72.90173

## FILTRAX *eco*

Betriebsanleitung

08/2021, Ausgabe 4





# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Kapitel 1 Technische Daten</b>	5
1.1 Abmessungen	6
<b>Kapitel 2 Allgemeine Informationen</b>	7
2.1 Sicherheitshinweise	7
2.1.1 Gefahrenhinweise in diesem Handbuch	7
2.1.2 Warningschilder	7
2.2 Allgemeine Informationen	8
2.2.1 Einsatzgebiete	8
2.2.2 Funktionsbeschreibung	8
2.3 Lieferumfang	10
2.4 Geräteaufbau	11
2.4.1 Steuereinheit	11
2.4.2 Modulträger	12
2.4.3 Probenschläuche	12
2.4.4 Filtermodul	13
<b>Kapitel 3 Installation</b>	15
3.1 Auspacken	16
3.2 Installation	16
3.3 Mechanische Montage	17
3.3.1 Steuereinheit an einer Wand montieren	17
3.3.2 Pumpenkassette einbauen	19
3.3.3 Saugschlauch einbauen	20
3.3.4 Probenschlauch einbauen	22
3.4 Elektrische Anschlüsse	24
3.5 Anschluss an Prozess-Messgeräte	26
3.6 Filtermodul am Modulträger montieren	28
3.7 Gerät in Betrieb nehmen	29
3.7.1 Filtermodul	29
<b>Kapitel 4 Betrieb</b>	31
4.1 Bedienung der Steuereinheit	31
4.2 Menü-Übersicht der Steuereinheit	31
4.3 Menü [+GERÄTEDATEN]	32
4.3.1 Menü-Übersicht +GERÄTEDATEN	32
4.4 Menü [+SIGNALE]	33
4.4.1 Menü-Übersicht +SIGNALE	33
4.5 Menü [+BETRIEBSZÄHLER]	33
4.5.1 Menü-Übersicht +BETRIEBSZÄHLER	33
4.6 Menü [+SERVICE]	33
4.6.1 Menü-Übersicht +SERVICE	34

---

<b>Kapitel 5 Wartung</b> .....	35
5.1 Wartungsarbeiten .....	35
5.1.1 Wöchentlich .....	36
5.1.2 Alle 3 Monate .....	37
5.1.3 Alle 6 Monate .....	38
5.1.4 Alle 12 Monate .....	38
5.2 Reinigung .....	39
5.2.1 Menügeführte Reinigungsarbeiten .....	39
5.2.2 Reinigungsarbeiten mit optionalem Reinigungsbehälter LZX216 .....	40
5.2.3 Reinigungsarbeiten mit optionalem Reinigungsset LZX217 .....	42
5.3 Gerät außer Betrieb nehmen und Lagerung .....	43
5.3.1 Filtermodul .....	43
5.3.2 Steuereinheit .....	43
<b>Kapitel 6 Fehlersuche und -beseitigung</b> .....	45
6.1 Meldungen .....	45
6.2 Warnungen .....	45
6.3 Störungen .....	46
6.4 Spannungsabfall (Stromausfall) .....	46
<b>Kapitel 7 Ersatz- und Zubehörteile</b> .....	47
7.1 Ersatzteile .....	47
7.2 Zubehörteile .....	47
<b>Kapitel 8 Gewährleistung und Haftung</b> .....	49
<b>Index</b> .....	51

# Kapitel 1 Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Elektrik				
Stromversorgung	230 V (Option 115 V) ±10 % Wechselspannung, 50/60 Hz			
Leistungsaufnahme	Gerät mit Systemkomponenten: 1500 VA			
	Leitung	Heizung aus	Max. (–20 °C [–4 °F]) Einschaltmoment	Kont. (–20 °C [–4 °F])
	2 m [6.56 ft]	150 VA	450 VA	< 200 VA
	10 m [32.8 ft]	150 VA	950 VA	< 300 VA
	20 m [65.6 ft]	150 VA	1500 VA	< 400 VA
	30 m [98.4 ft]	150 VA	2100 VA	< 500 VA
Ausgänge (abgeschirmte Leitungen verwenden!)	Störmeldekontakt: potenzialfreier Kontakt (230 V, max. 3 A) Warnkontakt: potenzialfreier Kontakt (230 V, max. 3 A) Service–Schnittstelle: RS 232			
Schutzart (Steuereinheit)	IP 55			
Sicherungen:	T4A E; 250V (2 ×) T7A E; 250V (2 ×)			
Umgebung				
Mediumtemperatur	+5 °C bis +40 °C [41 °F bis 104 °F], 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend			
Umgebungstemperatur	–20 °C bis +40 °C [–4 °F bis 104 °F] 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend			
Probenmenge	ca. 600 mL/h für bis zu 2 Prozess-Photometer			
Förderhöhe	Modulträger – Steuereinheit: 3 m [9.84 ft] Steuereinheit – Prozess-Messgerät: 7 m [22.97 ft]			
Allgemeine Daten				
Leitungslänge	Saugschlauch (beheizt): 5 m [16.4 ft] Probenschlauch (unbeheizt): 2 m [6.56 ft] Probenschlauch (beheizt): 2 m [6.56 ft], 10 m [32.8 ft], 20 m [65.6 ft], 30 m [98.4 ft]			
Wartungsaufwand	ca. 1 h/Monat			
Masse	Steuereinheit: ca. 20 kg [44 lb] Modulträger mit 5 m [16.4 ft] Saugschlauch: ca. 3,5 kg [77 lb] Probenschlauch 2 m [6.56 ft]: ca. 1 kg [2.2 lb] Probenschlauch 10 m [32.8 ft]: ca. 5 kg [11 lb] Probenschlauch 20 m [65.6 ft]: ca. 10 kg [22 lb] Probenschlauch 30 m [98.4 ft]: ca. 15 kg [33 lb]			
Abmessungen (B × H × T)	Steuereinheit: 430 × 530 × 220 mm [16.9 × 20.86 × 8.66 in.] Filtermodul: 251 × 445 × 17 mm [9.9 × 17.5 × 0.67 in.]			
Zertifizierungen				
Zertifizierungen	CE, Der Hersteller erklärt die Konformität zu den geltenden EU-Sicherheits- und EMV-Richtlinien.			
Höhe	2000 m			
Verschmutzungsgrad	2			
Überspannungskategorie	II			

### 1.1 Abmessungen

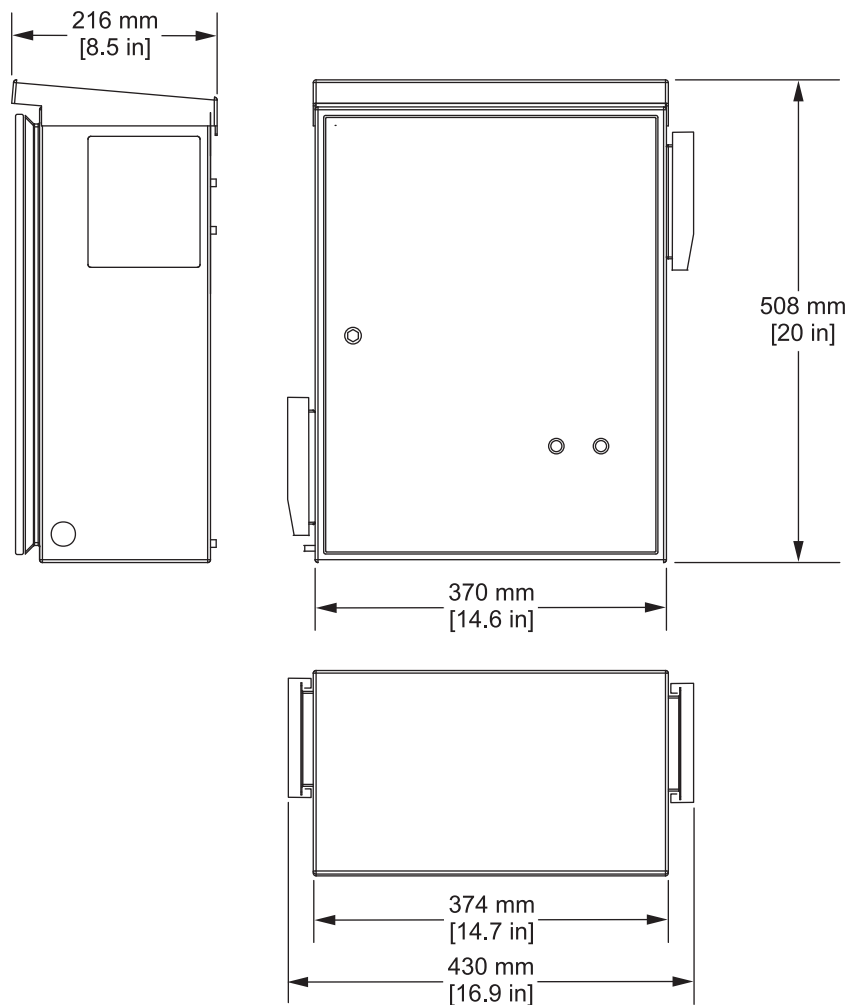


Abbildung 1 Abmessungen Steuereinheit

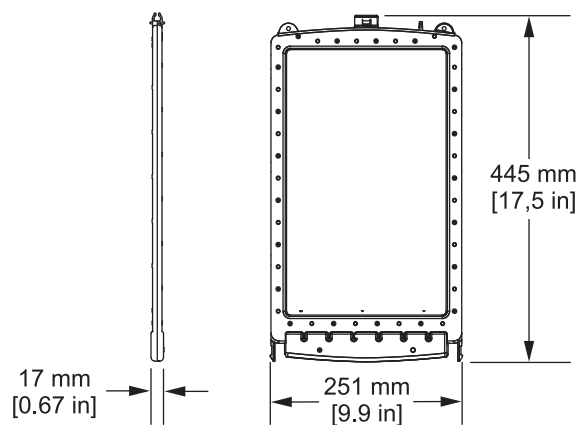


Abbildung 2 Abmessungen Filtermodul

## 2.1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie das gesamte Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät auspacken, aufbauen oder in Betrieb nehmen. Achten Sie auf alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder zu Beschädigungen am Gerät führen.

Um sicherzustellen, dass die Schutzvorrichtungen des Geräts nicht beeinträchtigt werden, darf dieses Gerät in keiner anderen als der in diesem Handbuch beschriebenen Weise verwendet oder installiert werden.

### 2.1.1 Gefahrenhinweise in diesem Handbuch

<b>⚠ GEFAHR</b>
Zeigt eine potenziell oder unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

<b>⚠ WARNUNG</b>
Zeigt eine potenziell oder unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



<b>⚠ VORSICHT</b>
Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die geringfügige oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.

<b>ACHTUNG</b>
Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät führen kann. Informationen, die besonders hervorgehoben werden sollen.

**Hinweis:** Informationen, die Aspekte aus dem Haupttext ergänzen.

### 2.1.2 Warnschilder

Beachten Sie alle Kennzeichen und Schilder, die an dem Gerät angebracht sind. Nichtbeachtung kann Personenschäden oder Beschädigungen am Gerät zur Folge haben.

	Dieses Symbol ist ein Warndreieck. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen zu vermeiden. Wenn sich dieses Symbol auf dem Gerät befindet, verweist es auf Informationen in den Betriebs- und/ oder Sicherheitshinweisen der Betriebsanleitung.
	Dieses Symbol kann an einem Gehäuse oder einer Absperrung im Produkt angebracht sein und zeigt an, dass Stromschlaggefahr und/oder das Risiko einer Tötung durch Stromschlag besteht.

## Allgemeine Informationen



Mit diesem Symbol gekennzeichnete elektrische Geräte dürfen ab dem 12. August 2005 europaweit nicht mehr im unsortierten Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden. Gemäß geltenden Bestimmungen (EU-Direktive 2002/96/EG) müssen ab diesem Zeitpunkt Verbraucher in der EU elektrische Altgeräte zur Entsorgung an den Hersteller zurückgeben. Dies ist für den Verbraucher kostenlos.

**Hinweis:** Anweisungen zur fachgerechten Entsorgung aller (gekennzeichneten und nicht gekennzeichneten) elektrischen Produkte, die von Hach-Lange geliefert oder hergestellt wurden, erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Hach-Lange-Verkaufsbüro.

## 2.2 Allgemeine Informationen

### 2.2.1 Einsatzgebiete

Das Probenahmesystem FILTRAX eco ist eine Vorrichtung zur Filtration und Förderung von Abwasserproben aus dem Belebungsbecken für die Versorgung nachgeschalteter Prozess-Messgeräte mit feststofffreier Probe.

### ACHTUNG

Jede andere, als die in der Betriebsanleitung definierte bestimmungsgemäße Verwendung, führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche und kann zu Personen- und Sachschäden führen, für die der Hersteller keine Haftung übernimmt.

### 2.2.2 Funktionsbeschreibung

Das Probenahme- und -vorbereitungssystem FILTRAX eco besteht aus drei Komponenten: einer Steuereinheit, einem Modulträger und einem Filtermodul.

Das Filtermodul (siehe [Abbildung 3](#), Pos. 4) wird mit einem Modulträger (siehe [Abbildung 3](#), Pos. 1) an der Probennahmestelle mit einer optionalem Beckenrandbefestigung eingetaucht. Das Filtermodul ist beidseitig mit einer Filtermembran bespannt. Durch diese Membran wird die Abwasserprobe angesaugt, filtriert und anschließend in die Steuereinheit geleitet.

Eine Pumpe innerhalb der Steuereinheit saugt die Probe aus dem Filtermodul über einen 5 m [16.4 ft] langen beheizten Saugschlauch zur Steuereinheit, die in unmittelbarer Nähe der Probeentnahmestelle installiert wird. Von dort wird die Probe, je nach angeschlossenen Probenschlauch, über 2, 10, 20 oder 30 m [6.56, 32.8, 65.6 oder 98.4 ft] zu den Prozess-Messgeräten gepumpt.

Einmal pro Minute wird für 10 Sekunden die Probenförderung unterbrochen, um die Anhaftung von Feststoffen auf den Filtermembranen zu minimieren.



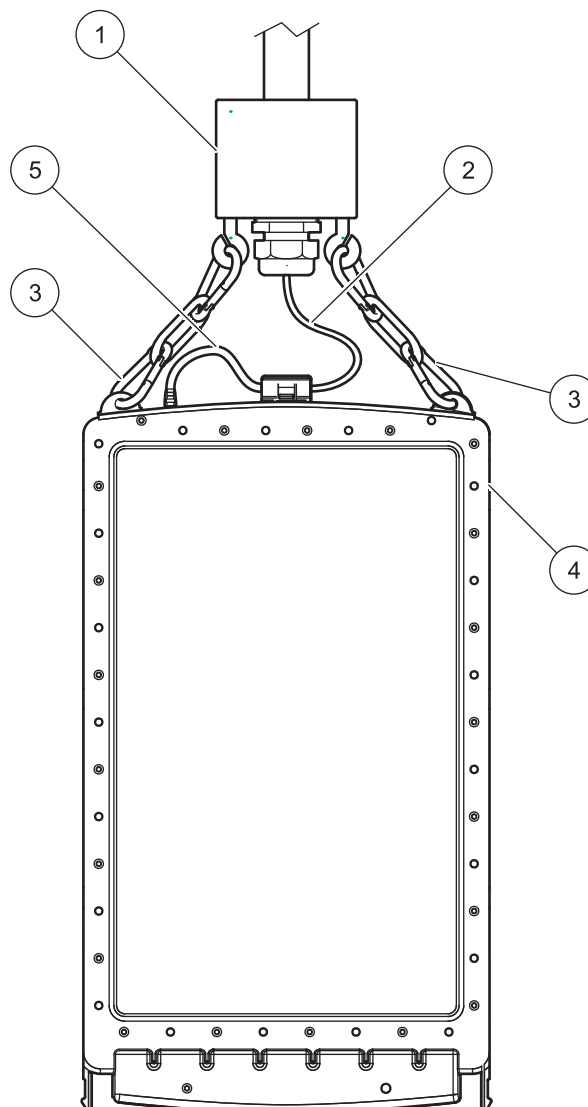


Abbildung 3 Aufbau Filtermodul

<b>1</b> Modulträger	<b>4</b> Filtermodul
<b>2</b> Probensaugschlauch	<b>5</b> Saugschlauch-Modulseite
<b>3</b> Karabinerhaken	

## 2.3 Lieferumfang

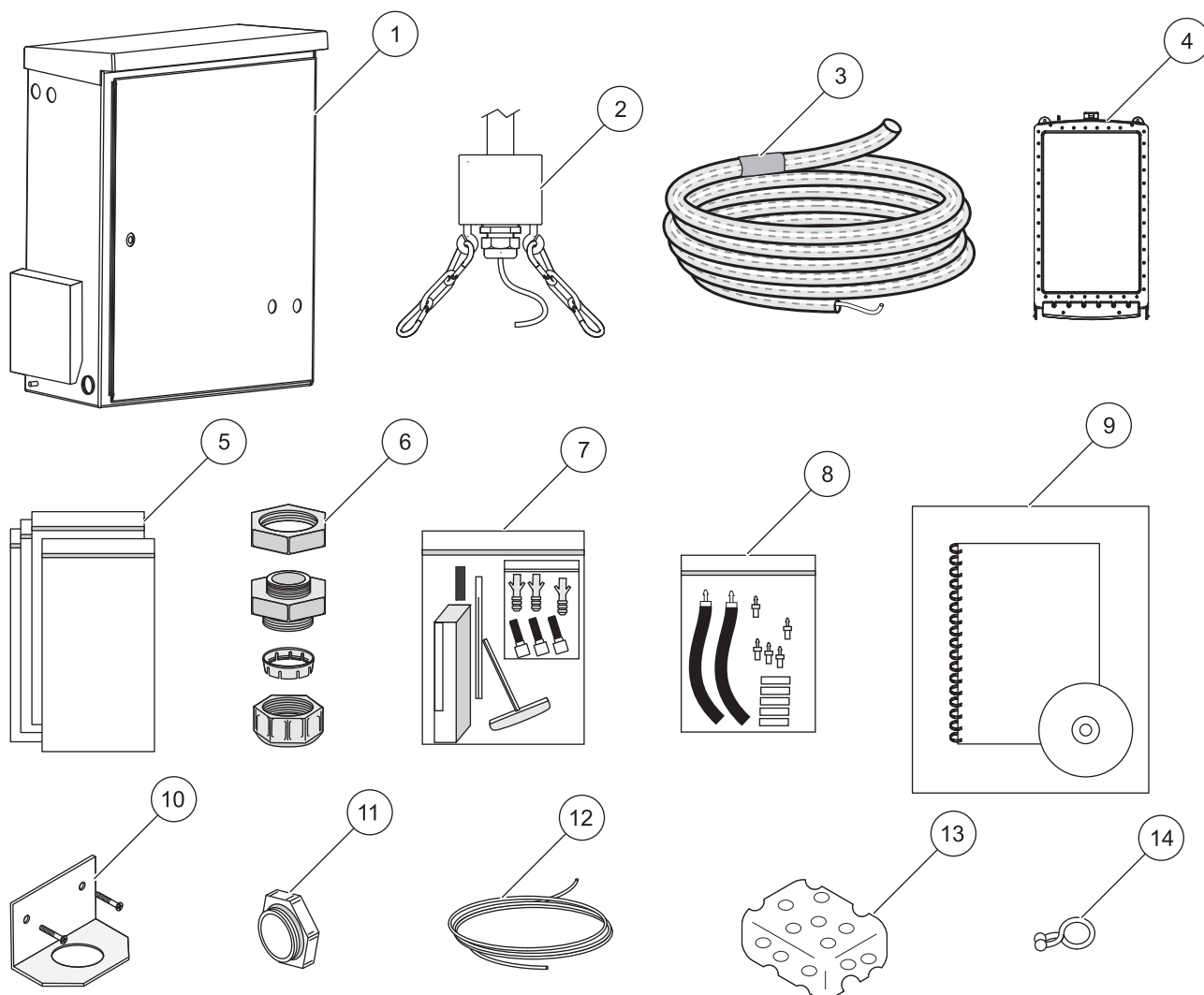


Abbildung 4 Lieferumfang

1 Steuereinheit	9 Dokumentation (Betriebsanleitung, Werksprüfzeugnis, DOC273.xx.90174 Instandhaltungskalender (xx=Sprachnummer))
2 Modulträger (LZY678, 230 V) (LZY677, 115 V) mit 5 m [16.4 ft] beheiztem Saugschlauch	
3 Probenschlauch 2, 10, 20 oder 30 m [6.56, 32.8, 65.6 oder 98.4 ft]	<b>Enthalten im Zubehörsatz LZX702</b>
4 LZX677 Filtermodul	10 Montagewinkel für Probenschlauch
5 EYV017 Folienbeutel zur Filtermodulaufbewahrung (4x)	11 Blindstopfen (2x) + Dichtringe (2x)
6 Kabelverschraubung M20 x 1,5 (2x)	12 HLS191 2/4er-Schlauch 6 m [19.7 ft]
7 LZX702 Zubehörsatz	13 Reinigungsschwamm
8 LZX701 Schlauchadaptersatz	14 Bündelklammer

## 2.4 Geräteaufbau

### 2.4.1 Steuereinheit

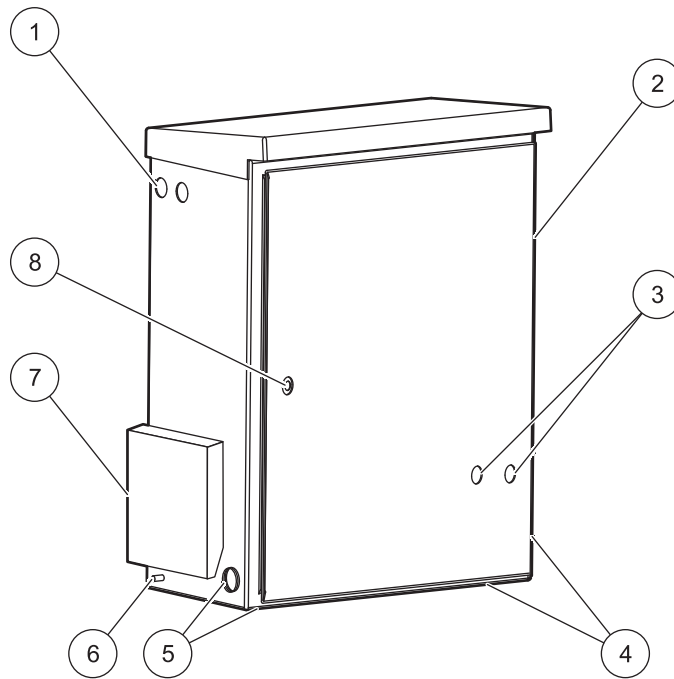


Abbildung 5 Steuereinheit

<b>1</b> PG-Verschraubung für elektrische Anschlusskabel (2×)	<b>5</b> Anschluss Saugschlauch (links oder unten links) (Blindstopfen und Dichtring für die ungenutzte Öffnung)
<b>2</b> Abdeckung Luftfilter (Luftauslass)	<b>6</b> Anschluss für Potenzialausgleich
<b>3</b> Signalleuchte rot und grün	<b>7</b> Abdeckung Luftfilter (Lufteinlass)
<b>4</b> Anschluss Probenschlauch (rechts oder unten rechts) (Blindstopfen und Dichtring für die ungenutzte Öffnung)	<b>8</b> Türschloss

2.4.2 Modulträger

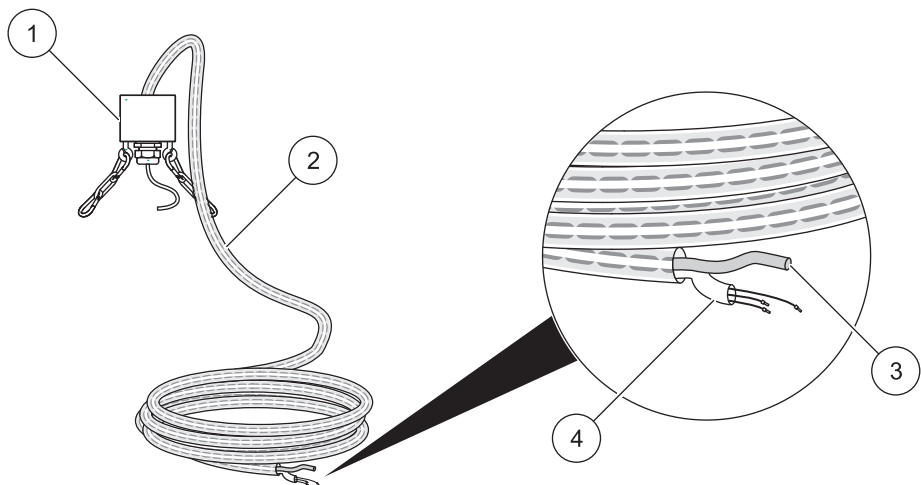


Abbildung 6 Modulträger

1	Modulträger	3	Probensaugschlauch 3,2 mm [0.1 in.] Außen-Ø
2	Saugschlauch 5 m [16.4 ft]	4	Anschlussleitung der Begleitheizung

2.4.3 Probenschläuche

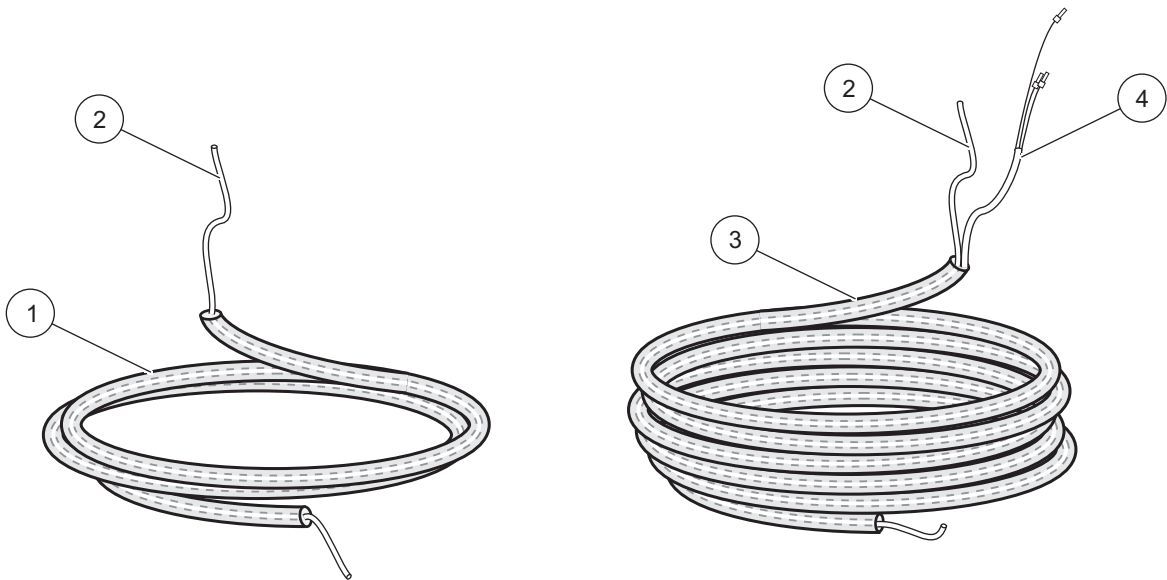


Abbildung 7 Probenschläuche

1	Probenschlauch, Ø 23 mm [0.91 in.], unbeheizt, 2 m [6.56 ft]	3	Probenschlauch, Ø 23 mm [0.91 in.], beheizt, 2, 10, 20 oder 30 m [6.56, 32.8, 65.6 oder 98.4 ft]
2	Probendruckschlauch 3,2 mm [0.1 in.] Außen-Ø	4	Anschlussleitung der Begleitheizung

## 2.4.4 Filtermodul

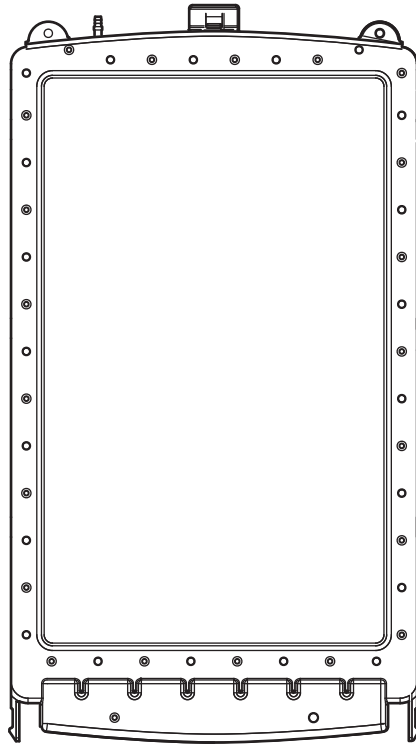


Abbildung 8 Filtermodul



### **GEFAHR**

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten durchführen.

### **GEFAHR**

Wählen Sie für das Gerät einen geeigneten Montageplatz.

Planen Sie die mechanische Befestigung, bevor Sie Pfähle setzen oder Löcher bohren. Stellen Sie eine ausreichende Tragfähigkeit der Befestigung sicher. Die Dübel müssen entsprechend der vorliegenden Wandbeschaffenheit ausgewählt und zugelassen sein.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für eine ggfs. mangelhafte Befestigung des Geräts.

Planen Sie vorher die Verlegung und den Verlauf von Kabeln und Schläuchen. Verlegen Sie Schläuche, Daten- und Stromkabel stolperfrei und ohne Knick.

Solange das Gerät nicht komplett verdrahtet und abgesichert ist, schließen Sie die elektrische Versorgung noch nicht an das Stromnetz an.

Sichern Sie die elektrische Spannungsversorgung ausreichend ab.

Schalten Sie bei der externen Spannungsversorgung immer einen Fehlerstromschutzschalter (Auslösestrom max.: 30 mA) zwischen Netz und System!

Wenn Sie das Gerät im Freien montieren, schalten Sie einen Überspannungsschutz zwischen Netz und System!

Die für den Einsatz im Freien vorgesehenen Produkte des Herstellers bieten ein hohes Maß an Schutz vor Flüssigkeits- und Staubeintritt. Falls diese Produkte mittels Kabel und Stecker statt mit einem fest verbundenen Kabel an eine Netzsteckdose angeschlossen werden, sind Stecker und Dose deutlich schlechter vor Flüssigkeits- und Staubeintritt geschützt. Der Bediener muss Stecker und Dose so schützen, dass sie in ausreichendem Maße und in Einklang mit den lokalen Sicherheitsbestimmungen vor Flüssigkeits- und Staubeintritt geschützt sind. Wenn das Gerät im Freien eingesetzt wird, darf es nur an eine geeignete Steckdose mit mindestens Schutzart IP44 (Spritzwasserschutz) angeschlossen werden.

### **WARNUNG**

Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzkabel. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf unter Einhaltung aller lokal gültigen Sicherheitsvorschriften, die in diesem Abschnitt des Handbuchs beschriebenen Arbeiten durchführen.

### **ACHTUNG**

Schützen Sie das Gerät vor extremen Temperaturen durch Heizungen, direkte Sonneneinstrahlung und andere Hitzequellen.

### **VORSICHT**

Beachten Sie das Gewicht (Steuereinheit :ca. 20 kg; Modulträger mit 5 m Saugschlauch:ca. 3,5 kg) des Instruments. Versuchen Sie nicht, das Instrument ohne Hilfe zu tragen.

Verwenden Sie ausschließlich geeignete Hebevorrichtungen für den Transport.

## 3.1 Auspacken

### ACHTUNG

Packen Sie das Filtermodul erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme aus und montieren Sie es zügig am Modulträger. Die Filtermembranen dürfen nach erster Befeuchtung nicht mehr austrocknen und sind zum Schutz in einer Folie verpackt.

## 3.2 Installation

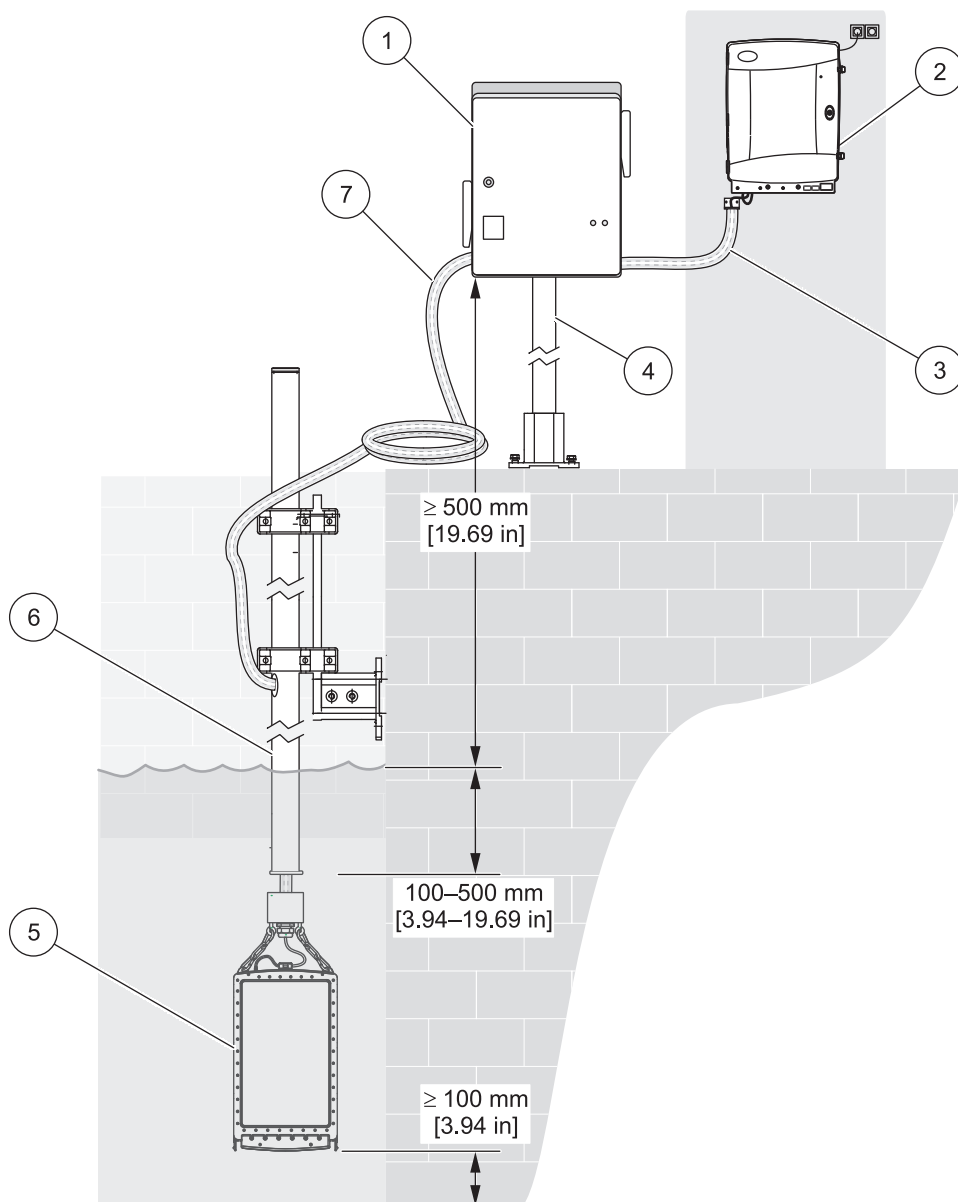


Abbildung 9 Installationsbeispiel,  
mit optionaler Halterung Steuereinheit LZX676 und optionaler Beckenrandbefestigung LZX414.00.XXXXX

1 Steuereinheit	5 Modulträger mit Filtermodul
2 Prozessgerät	6 Halterung für FILTRAX eco Modulträger (Option)
3 Probenschlauch	7 Saugschlauch 5 m [16.4 ft]
4 Halterung FILTRAX eco Steuereinheit (Option)	



### 3.3 Mechanische Montage

#### ⚠ GEFAHR

Wählen Sie für das Gerät einen geeigneten Montageplatz.  
Planen Sie die mechanische Befestigung, bevor Sie Pfähle setzen oder Löcher bohren. Stellen Sie eine ausreichende Tragfähigkeit der Befestigung sicher. Die Dübel müssen entsprechend der vorliegenden Wandbeschaffenheit ausgewählt und zugelassen sein.  
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für eine ggfs. mangelhafte Befestigung des Geräts.  
Planen Sie vorher die Verlegung und den Verlauf von Kabeln und Schläuchen. Verlegen Sie Schläuche, Daten- und Stromkabel stolperfrei und ohne Knick.

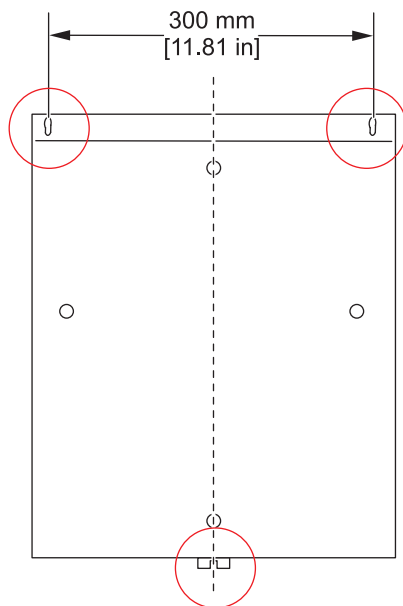
#### ACHTUNG

Informationen zur Montage mit optionalem Zubehör entnehmen Sie bitte den jeweiligen Montageanleitungen.

#### ACHTUNG

Packen Sie das Filtermodul erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme aus und montieren Sie es zügig am Modulträger. Die Filtermembranen dürfen nach erster Befeuchtung nicht mehr austrocknen und sind zum Schutz in eine Folie eingeschweißt.

#### 3.3.1 Steuereinheit an einer Wand montieren



1. Wählen Sie für das Gerät einen geeigneten Montageplatz. Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für Schläuche, Verkabelung und Wartung am Gerät bleibt.
2. Bohren Sie die oberen beiden Löcher gemäß nebenstehender Bohranleitung.
3. Montieren Sie das Gerät an den beiden oberen Befestigungen und markieren Sie die untere Befestigung.
4. Bohren Sie das untere Loch und befestigen Sie das Gerät endgültig.

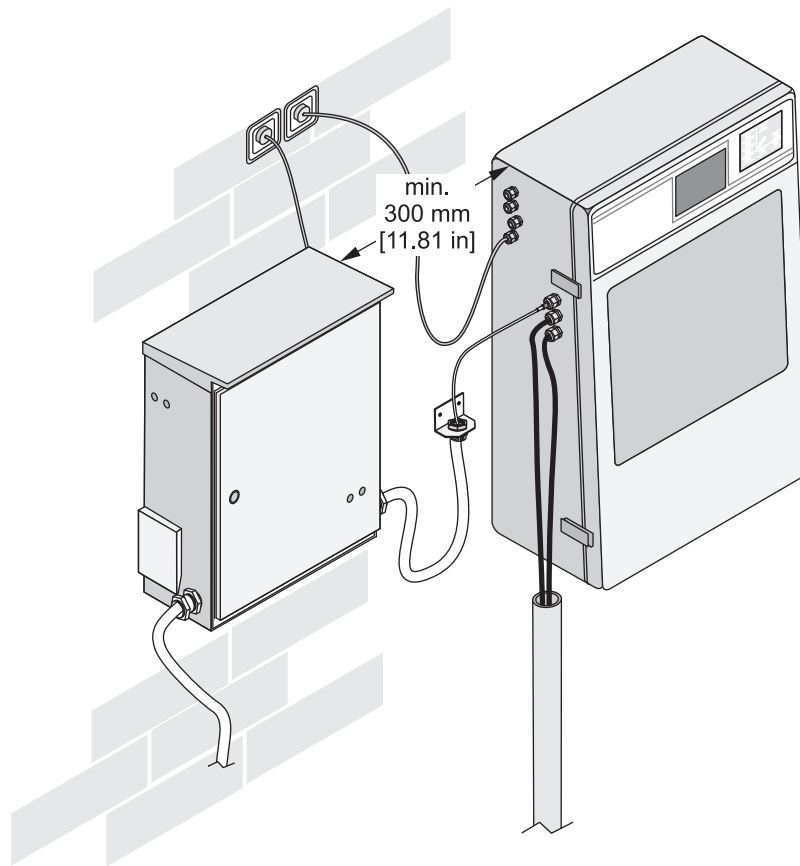


Abbildung 10 Installationsbeispiel Wandbefestigung

### 3.3.2 Pumpenkassette einbauen

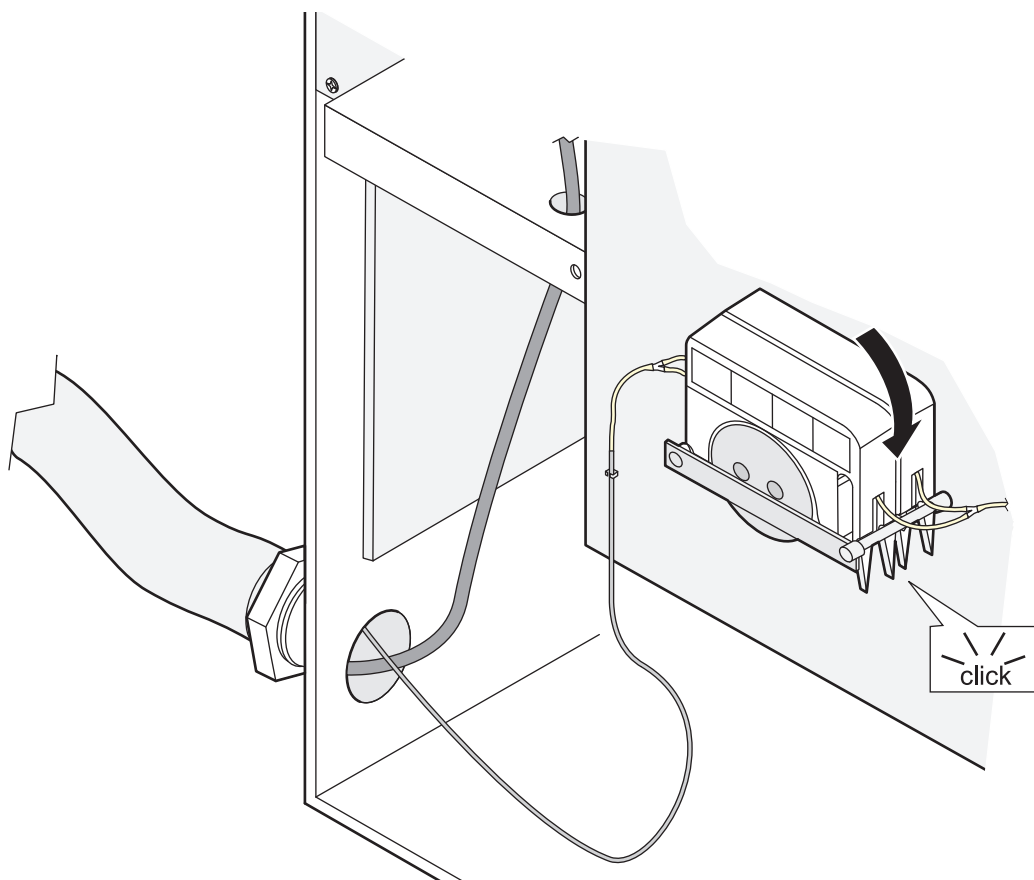


Abbildung 11 Pumpenkassette einklinken

## 3.3.3 Saugschlauch einbauen

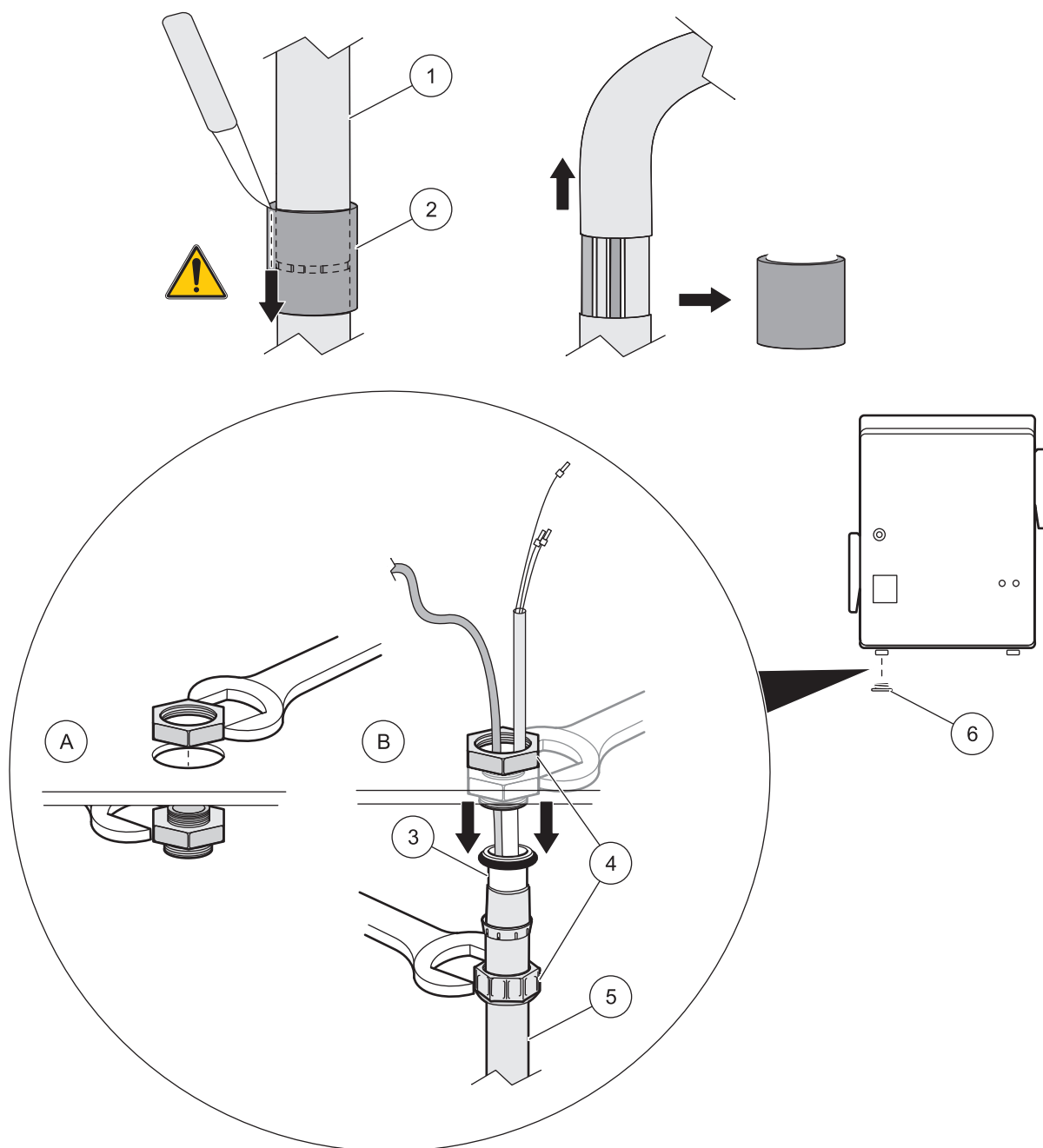


Abbildung 12 Vorbereitung Anschluss Saugschlauch

1	Schutzschlauch (Transportsicherung)	4	Kabelverschraubung M20 × 1,5
2	Schrumpfschlauch	5	Saugschlauch
3	Metall-Tülle	6	Blindstopfen

## ACHTUNG

Achten Sie Immer auf die richtige Verschlauchung! Das Filtermodul kann zerstört werden, wenn über den Probensaugschlauch Probe zurückgepumpt wird!.

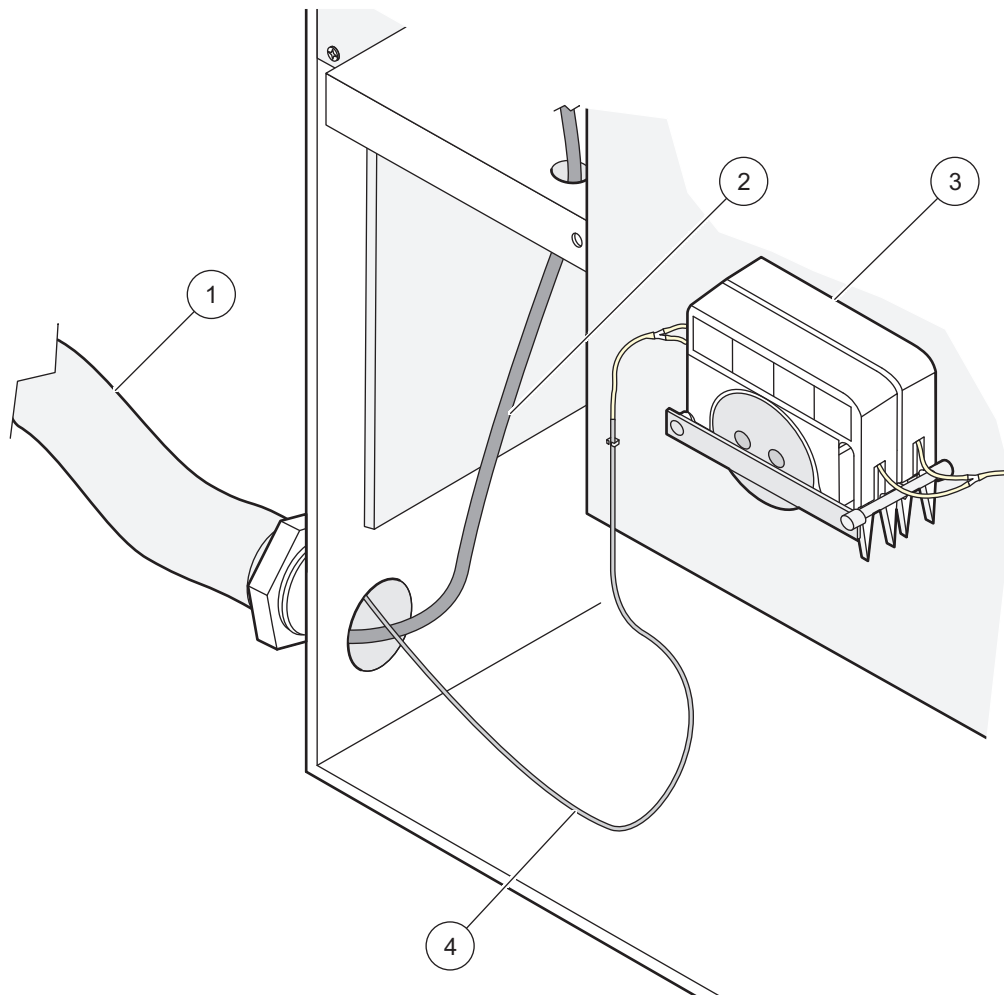


Abbildung 13 Verschlauchung Saugschlauch

1	Saugschlauch	3	Pumpenkassette
2	Anschlusskabel Rohrbegleit-Heizung	4	Probensaugschlauch

## 3.3.4 Probenschlauch einbauen

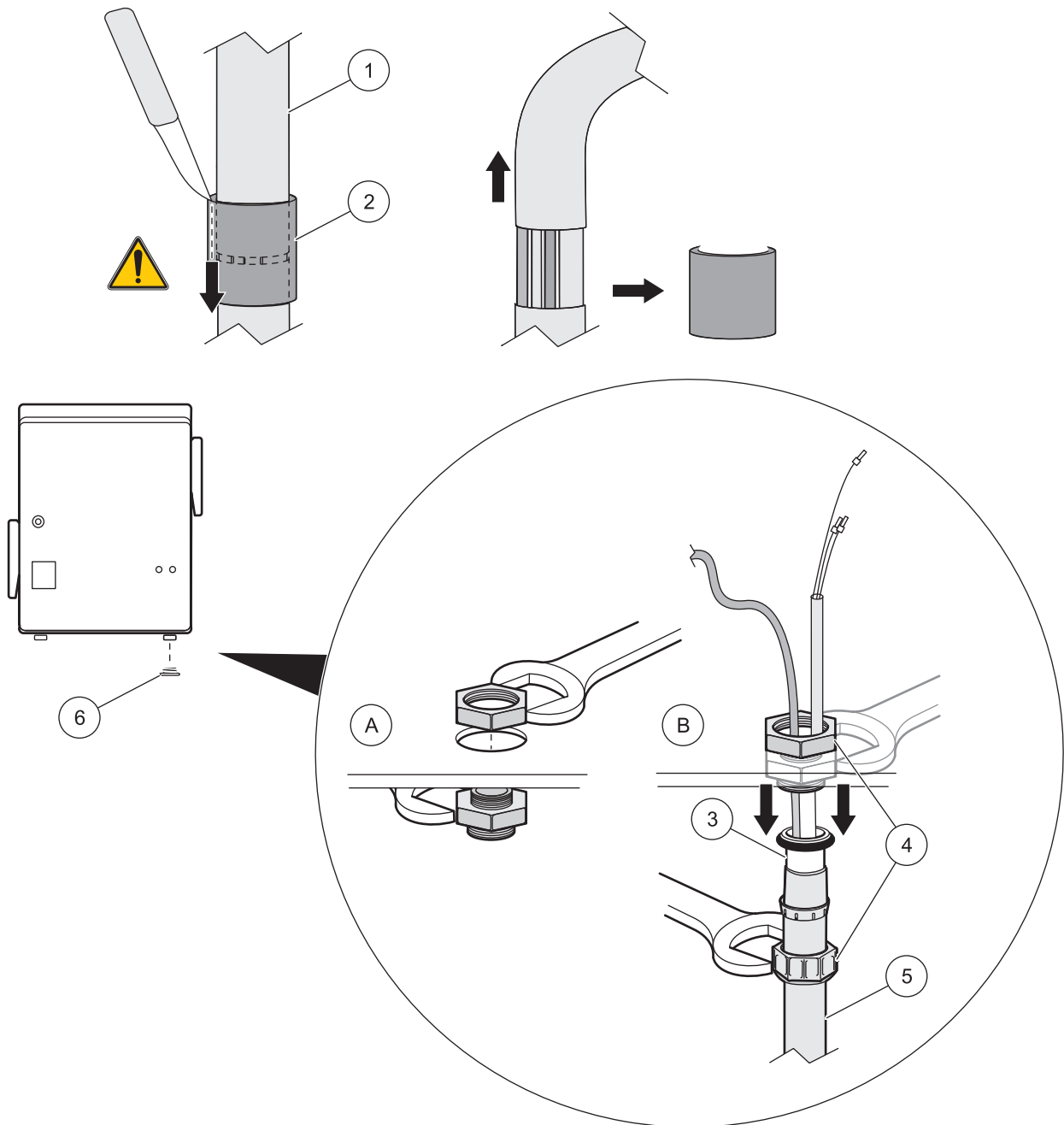


Abbildung 14 Vorbereitung Anschluss Probenschlauch

1	Schutzschlauch (Transportsicherung)	4	Kabelverschraubung M20 × 1,5
2	Schrumpfschlauch	5	Saugschlauch
3	Metall-Tülle	6	Blindstopfen

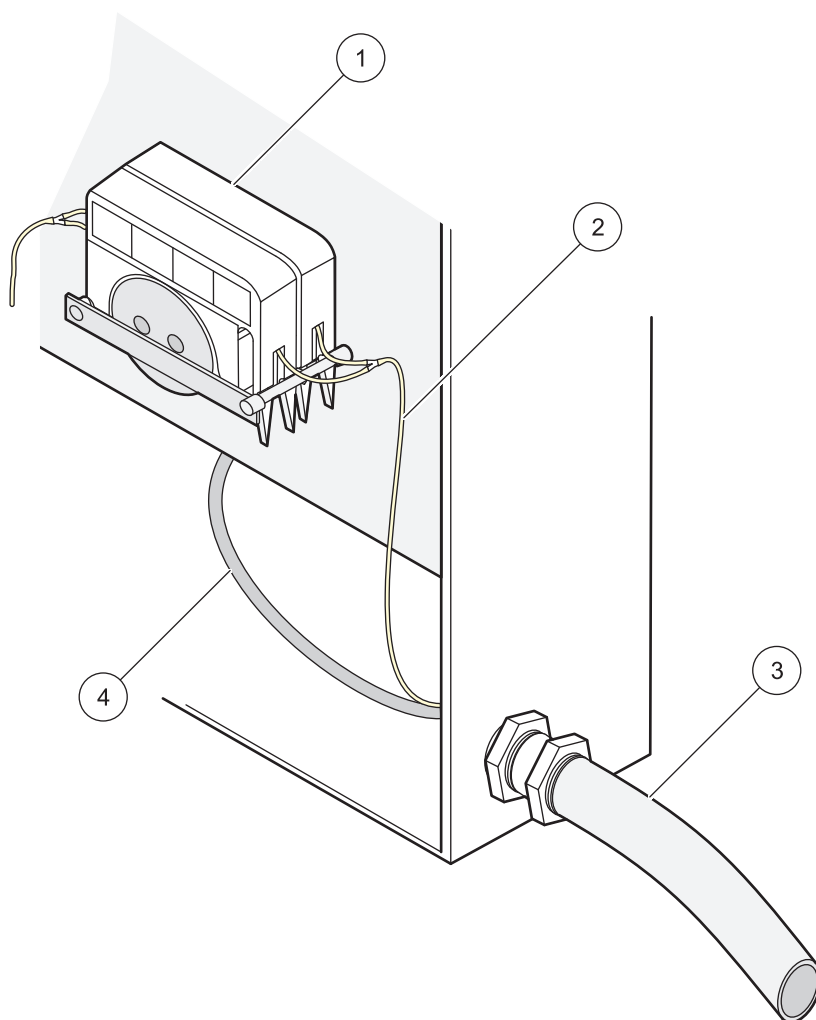


Abbildung 15 Verschlauchung Probenschlauch

1	Pumpenkassette	3	Probenschlauch
2	Probendruckschlauch	4	Anschlusskabel Rohrbegleit-Heizung

### 3.4 Elektrische Anschlüsse

#### **GEFAHR**

Solange das Gerät nicht komplett verdrahtet und abgesichert ist, schließen Sie die elektrische Versorgung noch nicht an das Stromnetz an.

Sichern Sie die elektrische Spannungsversorgung ausreichend ab.

Schalten Sie bei der externen Spannungsversorgung immer einen Fehlerstromschutzschalter (Auslösestrom max.: 30 mA) zwischen Netz und System!

Wenn Sie das Gerät im Freien montieren, schalten Sie einen Überspannungsschutz zwischen Netz und System!

Die für den Einsatz im Freien vorgesehenen Produkte des Herstellers bieten ein hohes Maß an Schutz vor Flüssigkeits- und Staubeintritt. Falls diese Produkte mittels Kabel und Stecker statt mit einem fest verbundenen Kabel an eine Netzsteckdose angeschlossen werden, sind Stecker und Dose deutlich schlechter vor Flüssigkeits- und Staubeintritt geschützt. Der Bediener muss Stecker und Dose so schützen, dass sie in ausreichendem Maße und in Einklang mit den lokalen Sicherheitsbestimmungen vor Flüssigkeits- und Staubeintritt geschützt sind. Wenn das Gerät im Freien eingesetzt wird, darf es nur an eine geeignete Steckdose mit mindestens Schutzart IP44 (Spritzwasserschutz) angeschlossen werden.

#### **WARNUNG**

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf unter Einhaltung aller lokal gültigen Sicherheitsvorschriften, die in diesem Abschnitt des Handbuchs beschriebenen Arbeiten durchführen.

#### **ACHTUNG**

Verwenden Sie ausschließlich geerdete Steckdosen für den Anschluss dieses Gerätes an die Stromversorgung.

Wenn Sie nicht sicher sind, ob die Steckdosen geerdet sind, so lassen Sie dies durch einen qualifizierten Elektriker überprüfen.

Der Netzstecker dient neben der Spannungsversorgung auch dazu, das Gerät bei Bedarf schnell vom Netz zu trennen.

Das gesamte Messsystem verfügt über zwei Netzstecker (Messgerät und Steuereinheit). Bei der Trennung vom Netz muss sichergestellt sein, dass der richtige Netzstecker gezogen wird (z. B. Beschriftung der Steckdosen).

Dies wird bei längerem Nichtgebrauch empfohlen und kann im Falle eines Fehlers mögliche Gefährdungen verhindern.

Beachten Sie deshalb, dass die Steckdosen an die das an die das Gerät angeschlossen ist, durch jeden Benutzer jederzeit leicht zu erreichen sind.

#### **ACHTUNG**

Bei Entfernung des Netzsteckers (fester Verlegung der Netzzuleitung) muss ein geeigneter zweipoliger Ausschalter eingebaut werden!



## ACHTUNG

Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.
2. Öffnen Sie die Gehäusetür.
3. Schrauben Sie die 4 Kreuzschrauben der Abdeckung (siehe [Abbildung 16 Klemmenbelegung](#)) heraus und entnehmen Sie die Abdeckung.
4. Schließen Sie die Kabel gemäß der [Tabelle 1 Klemmenbelegung](#) an.

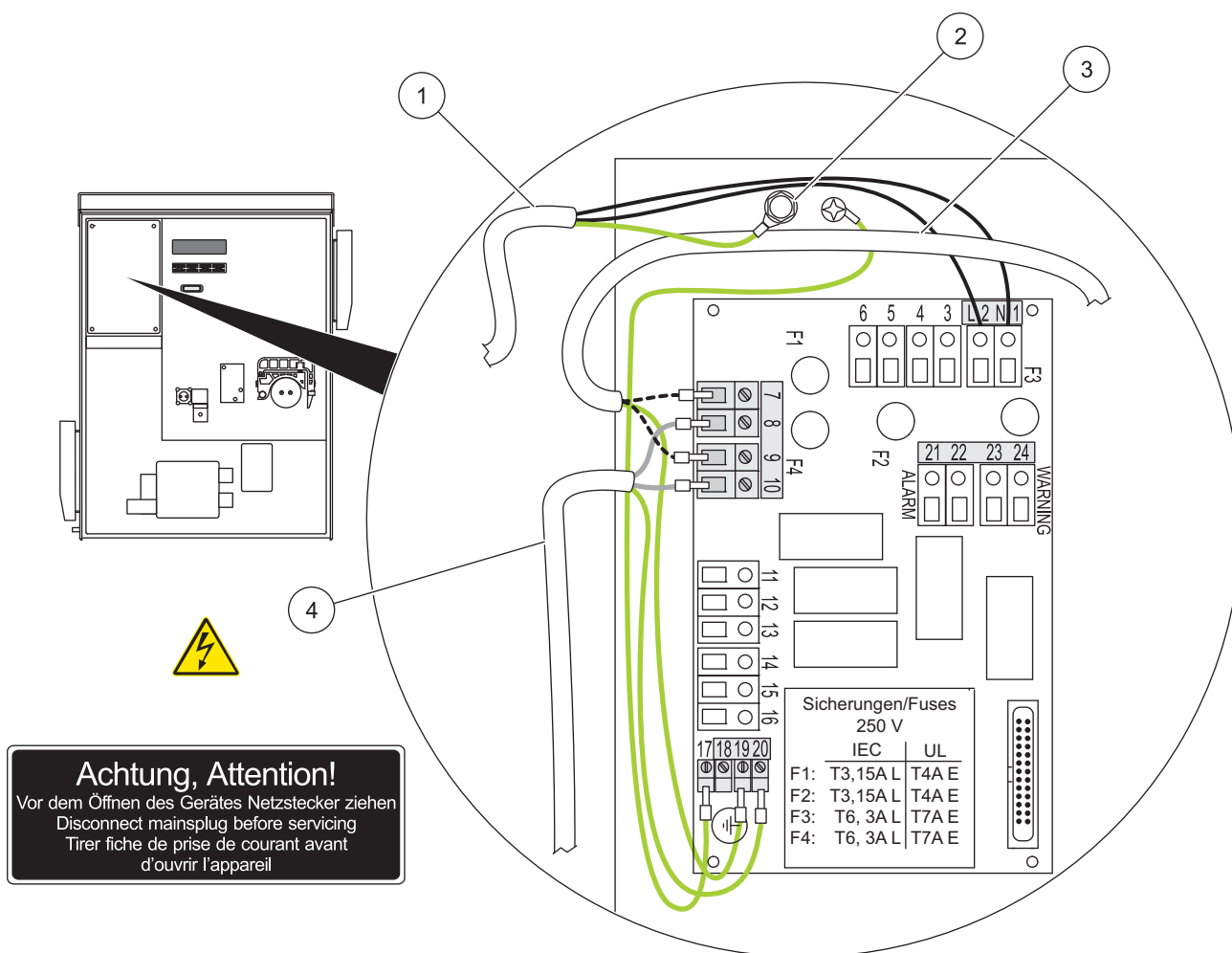


Abbildung 16 Klemmenbelegung

1	Netzanschluss-Kabel (Spannungsversorgung)	3	Heizungsanschluss-Kabel Probenschlauch
2	Schutzleiteranschluss	4	Heizungsanschluss-Kabel Saugschlauch

## ACHTUNG

Verlegen sie die Signalleitungen (21, 22, 23, 24) getrennt von der Netzleitung.

**Tabelle 1 Klemmenbelegung**

Klemmen-Nr.	Anschluss
1	N (230 V AC / 50–60 Hz, Option: 115 V AC)
2	L (230 V AC / 50–60 Hz, Option: 115 V AC)
7	N (Heizung Probenschlauch)
8	N (Heizung Saugschlauch)
9	L (Heizung Probenschlauch)
10	L (Heizung Saugschlauch)
17/18	Schutzleiter für Abschirmung Signalleitungen
19	Schutzleiter Heizung Saugschlauch
20	Schutzleiter Heizung Probenschlauch
21/22	Potenzialfreier Störmelde-Kontakt (Schließer)
23/24	Potenzialfreier Warn-Kontakt (Schließer)

### 3.5 Anschluss an Prozess-Messgeräte

Die filtrierte Probe wird durch den Probendruckschlauch (im Probenschlauch) zu den angeschlossenen Prozess-Messgeräten gepumpt.

Der Haltewinkel erlaubt die Befestigung des Probenschlauchs an einer Wand im Abstand von ca. 20 cm [7.87 in.] zum Prozess-Messgerät.

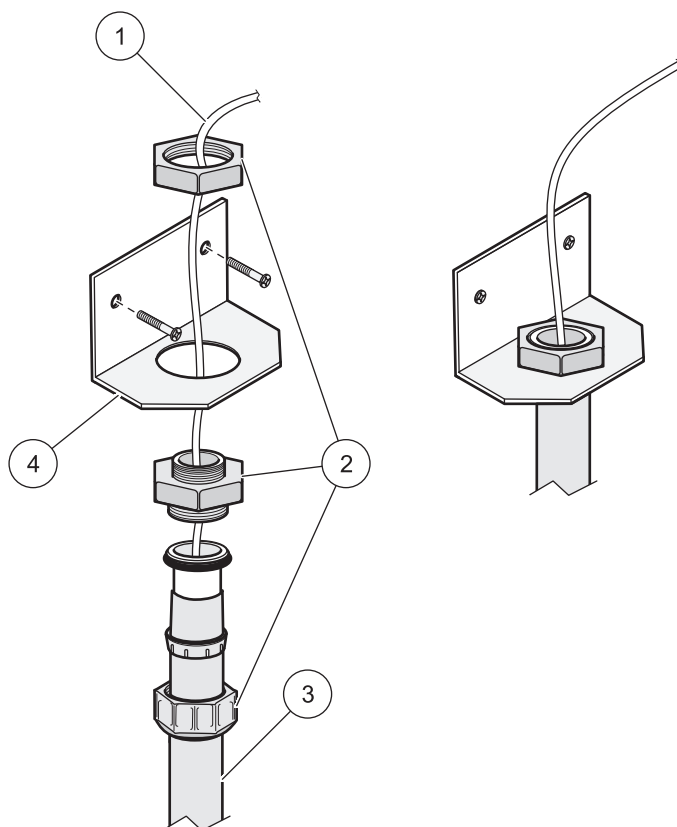


Abbildung 17 Montage Haltewinkel

1	Probendruckschlauch	3	Probenschlauch
2	Kabelverschraubung M20 × 1,5	4	Haltewinkel

Im mitgelieferten Schlauchadaptersatz LZX701 befinden sich alle notwendigen Adapter für den direkten Anschluss des Probendruckschlauchs an die Probenzuführungsöffnungen der Prozess-Messgeräte.

Werden mehrere Geräte von einem FILTRAX eco versorgt, muss die Probe vom ersten Gerät zum nächsten mit dem 2/4-Schlauch (HLS119) weitergeleitet werden, um eine geringe Zeitverzögerung zu gewährleisten.

## ACHTUNG

Der Probendruckschlauch darf niemals abgeklemmt werden – der Druckaufbau in dieser Leitung würde entweder die Schläuche zerstören oder die Schlauchanschlüsse abspringen lassen.

**Hinweis:** Entnehmen Sie detaillierte Informationen zum Anschluss des Probendruckschlauchs bitte den jeweiligen Betriebsanleitungen der Prozess-Messgeräte.

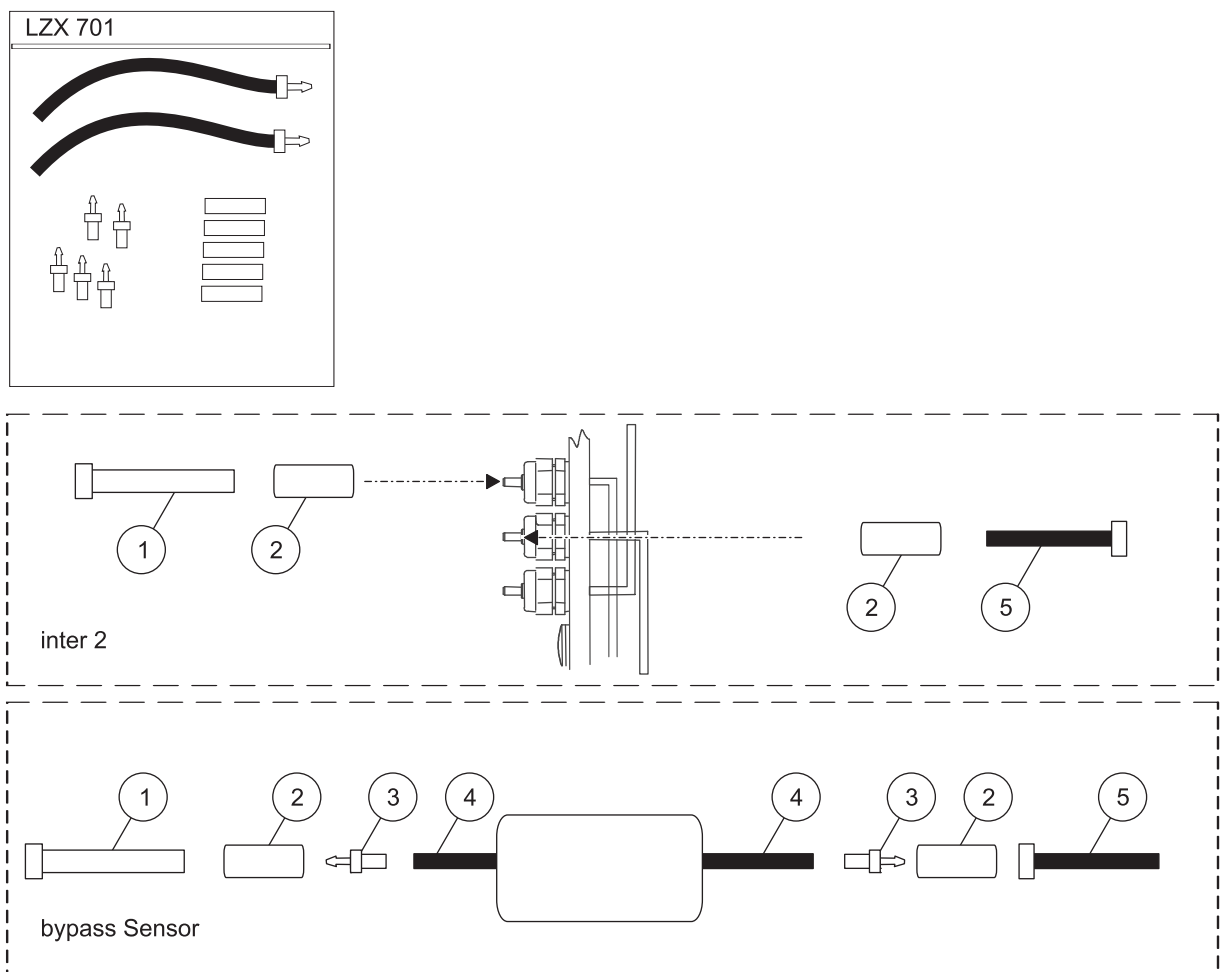


Abbildung 18 Anschluss Probendruckschlauch

1	FILTRAX eco Probendruckschlauch	4	4/6 Schlauch
2	Muffe	5	2/4 Schlauch
3	Großer Fitting		

3.6 Filtermodul am Modulträger montieren

**ACHTUNG**

Packen Sie das Filtermodul erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme aus und montieren Sie es zügig am Modulträger. Die Filtermembranen dürfen nach erster Befeuchtung nicht mehr austrocknen und sind zum Schutz in eine Folie eingeschweißt.

**ACHTUNG**

Die Membranfläche ist sehr empfindlich.

Siehe Abschnitt 3.7.1 Filtermodul auf Seite 29.

## 3.7 Gerät in Betrieb nehmen

### 3.7.1 Filtermodul

Nach der vollständigen Montage können Sie das FILTRAX eco in Betrieb nehmen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Pumpenkassette korrekt in der Steuereinheit eingeklinkt ist (siehe [Abbildung 11 Pumpenkassette einklinken auf Seite 19](#)).
2. Packen Sie das Filtermodul aus und hängen Sie es mit den Karabinerhaken an den Modulträger (siehe [Abbildung 19, Pos. 1](#)).

### **ACHTUNG**

Berühren Sie NICHT die empfindliche Filtermembran.

3. Schließen Sie den Probenschlauch gemäß [Abbildung 19](#) an.
4. Verbinden Sie die Steuereinheit mit dem Stromnetz und stellen Sie die Geräteparameter ein (siehe [Kapitel 4.3 auf Seite 32](#)).

**Hinweis:** Der aus dem Filtermodul herausragende schwarze 3 mm Schlauch wird bei der Verwendung eines FILTRAX eco nicht benötigt.

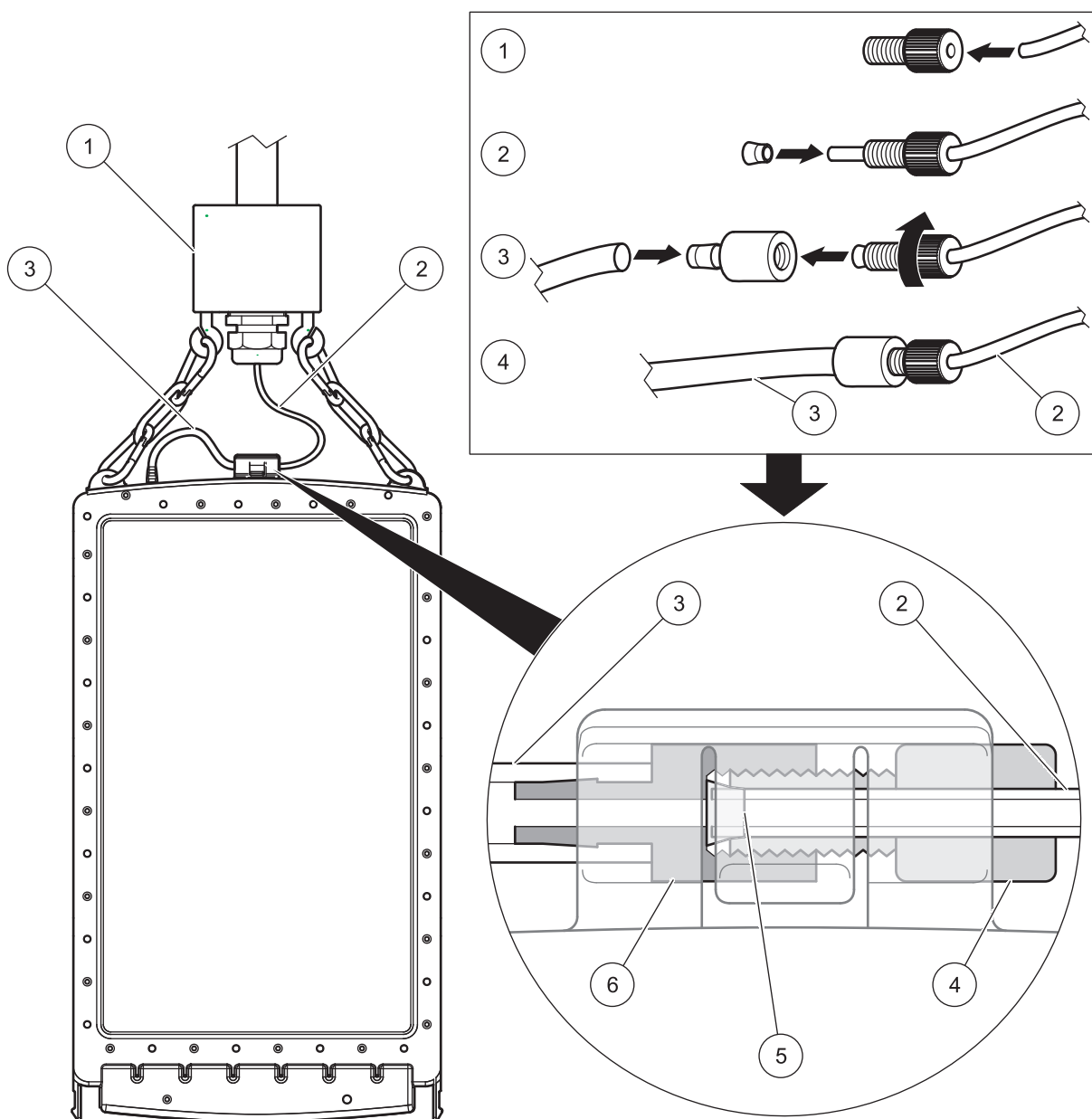


Abbildung 19 Filtermodul in Betrieb nehmen

1 Modulträger	4 Bördelschraube
2 Probensaugschlauch	5 Klemmring
3 Probensaugschlauch-Moduleseite	6 Schlauchverbindungsstutzen

## 4.1 Bedienung der Steuereinheit

Alle Funktionen des Gerätes laufen softwaregesteuert ab. Die Bedienung erfolgt menügeführt über vier unterhalb des Displays liegende Tasten. Auf dem Display ist des Betriebs der Betriebszustand der Heizung (Abbildung 20, Pos. 1) sichtbar. Um die Menüebenen des Programms zu erreichen, muss eine der vier Funktionstasten F1–F4 (Abbildung 20, Pos. 2) für 3 Sekunden gedrückt werden.

Die Bedeutung der Tasten in den Menüs erscheint (abgekürzt) in der zweiten Displayzeile (Softkey-Funktion):

X  
✓  
^  
v

- = Abbruch
- = Änderung der Einstellung
- = zurück zum vorherigen Menüpunkt
- = weiter zum nächsten Menüpunkt



Abbildung 20 Display

1 Betriebszustand der Schlauchheizung, alternativ: Meldungen, Warnungen, Störungen	2 Funktionstasten
--	-------------------

## 4.2 Menü-Übersicht der Steuereinheit

Menüebene 1	Menüebene 2
+GERÄTEDATEN für die Parametrierung des Gerätes	Δ Kontrast
	Sprache
	Heizung
	Heizung Start
	Heizung Stopp
	Datum
	Uhrzeit
	Passwort
	SW-Version
+SIGNALE für die Überprüfung interner Daten im Servicefall	SW-Co.Proz.
	Temperatur (Steuereinheit)

## 4.2 Menü-Übersicht der Steuereinheit

<b>+SERVICE</b> für Wartungsarbeiten und Funktionstests	Förderung
	Vorpumpen
	Filterreinigung
	+BETRIEBSZÄHLER (anzeigen und zurücksetzen)
	+FUNKTIONSTEST
	+SIGNALE
	+GERÄTEDATEN
	Status (Ausgabe detaillierter Fehlermeldungen und Quittierung)
<b>+BETRIEBSZÄHLER</b> (nur anzeigen)	Reinig. im
	Modul
	Pumpenschläuche
	Pumpenkassette
	Pumpenrollen
	Luftfilter Steuereinheit

## 4.3 Menü [+GERÄTEDATEN]

In diesem Menü werden Geräteparameter zur Anpassung an die jeweiligen Einsatzbedingungen eingestellt.

**Hinweis:** Während sich das Gerät in diesem Menü befindet, geht der normale Betrieb weiter. Wird länger als 10 Minuten keine Taste gedrückt, schaltet das Gerät automatisch in die Betriebsanzeige zurück.

### 4.3.1 Menü-Übersicht +GERÄTEDATEN

+GERÄTEDATEN	Einstellung	Beschreibung
Δ Kontrast	–20 bis +20	Verbessert die Ablesbarkeit des Displays. (Ablesbarkeit ist abhängig vom Betrachtungswinkel und der Temperatur).
Sprache	D, GB, NL, F, I, E, PL, S	deutsch, englisch, niederländisch, französisch, italienisch, spanisch, polnisch, schwedisch
Heizung	an, aus, Timer (Zeitsteuerung)	Betriebsweise der Schlauchheizungen Grundeinstellung: Timer
Heizung Start	Januar bis Dezember	Aktivierung der Heizung zu Beginn des gewählten Monats, Grundeinstellung: Oktober
Heizung Stopp	Januar bis Dezember	Deaktivierung der Heizung zum Ende des gewählten Monats, Grundeinstellung: März
Datum		Einstellung des Datums
Uhrzeit		Einstellung der Uhrzeit
Passwort	4stellig mit Ziffern 1–4	Passwortschutz bei Aktivierung
SW-Version	Nur Information	Version der Gerätesoftware
SW-Co.Proz.	Nur Information	Version der CoProzessor-Software



## 4.4 Menü [+SIGNALE]

Das Menü [+SIGNALE] dient Servicezwecken und der herstellereitigen Inspektion. Es wird für den Betrieb und die Geräteeinstellung nicht benötigt.

**Hinweis:** Während sich das Gerät in diesem Menü befindet, geht der normale Betrieb weiter. Wird länger als 10 Minuten keine Taste gedrückt, schaltet das Gerät automatisch in die Betriebsanzeige zurück.

### 4.4.1 Menü-Übersicht +SIGNALE

+SIGNALE	Einstellung	Beschreibung
Temperatur (Gehäuse)	Nur Information	Temperatur in der Steuereinheit in °C oder °F

## 4.5 Menü [+BETRIEBSZÄHLER]

Das Menü [+BETRIEBSZÄHLER] informiert über die Einsatzdauer der verschiedenen Gerätekomponten und Verschleißteile. Es wird für den Betrieb und die Geräteeinstellung nicht benötigt.

**Hinweis:** Während sich das Gerät in diesem Menü befindet, geht der normale Betrieb weiter. Wird länger als 10 Minuten keine Taste gedrückt, schaltet das Gerät automatisch in die Betriebsanzeige zurück.

### 4.5.1 Menü-Übersicht +BETRIEBSZÄHLER

+BETRIEBSZÄHLER	Beschreibung
Reinig. im	Monat der zuletzt ausgeführten Reinigung, wird bei [+FILTERREINIGUNG] automatisch aktualisiert
Modul	Betriebszeit des Filtermoduls in Tagen
P-Schl. in	verbleibende Betriebszeit des Pumpenschlauchsatzes in Tagen (91 – 0 – negative Zahl <sup>1</sup> )
P-Kass. in	verbleibende Betriebszeit der Pumpenkassette in Tagen (365 – 0 – negative Zahl <sup>1</sup> )
P-Roll. in	verbleibende Betriebszeit der Pumpenrollen in Tagen (365 – 0 – negative Zahl <sup>1</sup> )
L-F. G. in	verbleibende Betriebszeit der beiden Luftfilter in der Steuereinheit in Tagen (91 – 0 – negative Zahl <sup>1</sup> ) – der Austausch des Luftfilters auf der Luftauslass-Seite ist nicht unbedingt so oft erforderlich

<sup>1</sup> Wenn Austauschtermin überschritten.

## 4.6 Menü [+SERVICE]

**Wichtiger Hinweis:** Sämtliche Wartungs- und Servicearbeiten außer der reinen Sichtkontrolle müssen in diesem Menü durchgeführt werden!

**Hinweis:** Bei Aufruf erscheint zunächst die Meldung "ok - keine Probe!" als Hinweis, dass bei Aktivierung dieses Menüs die Probenversorgung der Messgeräte sofort unterbrochen wird! Der Betrieb wird nur durch aktives Verlassen des Menüs über die Tastatur oder ein aufgerufenes Programm wieder aufgenommen.

Wenn Sie dieses Menü wählen,

- wird die Pumpe sofort gestoppt,
- leuchtet die rote Signalleuchte auf und
- wird das Störrelais gesetzt.

**Hinweis:** Die Klimatisierungs- und Heizungssysteme der Steuereinheit und der Schläuche bleiben aktiv.

**Hinweis:** Die Funktionen der einzelnen Menüpunkte und Untermenüs ([Filterreinigung], [BETRIEBSZÄHLER], [+FUNKTIONSTEST]) werden im [Kapitel 5 Wartung auf Seite 35](#) und Abschnitt [6.1 Meldungen auf Seite 45](#) detailliert erläutert. Sie werden für den normalen Betrieb nicht benötigt.

## 4.6.1 Menü-Übersicht +SERVICE

+SERVICE	Einstellung	Beschreibung																
Förderung	50 bis 130 % (Grundeinstellung 100 % = 600 mL/h, diese Probenmenge ergibt sich bei ordnungsgemäßer Installation unter normalen Betriebsbedingungen bei sauberen Filtermodulen)	Die Fördermenge der Pumpe wird über die Drehzahl eingestellt.																
Vorpumpen		Zum Befüllen aller Schläuche wird die Pumpe 10 Minuten lang angesteuert. Anschließend wird automatisch der Betrieb wieder aufgenommen.																
Filterreinigung		Die menügeführte Reinigung wird im Abschnitt <a href="#">auf Seite 39</a> detailliert beschrieben. Nach jeder Reinigung wird das Datum des Betriebszählers [Reinigung] automatisch aktualisiert und der Betrieb wieder aufgenommen.																
+BETRIEBSZÄHLER		Ruft das Menü [+BETRIEBSZÄHLER] auf – sämtliche Zählwerke können jetzt zurückgesetzt werden.																
+FUNKTIONSTEST	<table><tr><th>Komponente</th><th>Möglichkeiten</th></tr><tr><td>Pumpe</td><td>(3 s vor und zurück), stopp</td></tr><tr><td>Lüfter Geh.</td><td>an, aus</td></tr><tr><td>Heizung Geh.</td><td>an, aus</td></tr><tr><td>Heizung Ltg.</td><td>an, aus</td></tr><tr><td>Warnung</td><td>an, aus</td></tr><tr><td>Störung</td><td>an, aus</td></tr><tr><td>Signallampen</td><td>an, aus (grün/rot gleichzeitig)</td></tr></table>	Komponente	Möglichkeiten	Pumpe	(3 s vor und zurück), stopp	Lüfter Geh.	an, aus	Heizung Geh.	an, aus	Heizung Ltg.	an, aus	Warnung	an, aus	Störung	an, aus	Signallampen	an, aus (grün/rot gleichzeitig)	Jede aufgeführte Komponente kann einzeln angesteuert und getestet werden.
Komponente	Möglichkeiten																	
Pumpe	(3 s vor und zurück), stopp																	
Lüfter Geh.	an, aus																	
Heizung Geh.	an, aus																	
Heizung Ltg.	an, aus																	
Warnung	an, aus																	
Störung	an, aus																	
Signallampen	an, aus (grün/rot gleichzeitig)																	
+SIGNALE		Ruft das Menü [+SIGNALE] auf.																
+GERÄTEDATEN		Ruft das Menü [+GERÄTEDATEN] auf.																
Status		Detaillierte Fehlerbeschreibung und Quittierung																

## **GEFAHR**

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten durchführen.

## **GEFAHR**

Potenzielle Gefahren bei Kontakt mit chemischen/biologischen Stoffen. Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden.

Machen Sie sich vor der Arbeit mit den notwendigen Sicherheitsverfahren und dem richtigen Umgang mit den Chemikalien vertraut und lesen und befolgen Sie alle einschlägigen Sicherheitsdatenblätter.

Beim normalen Betrieb dieses Geräts kann die Nutzung von biologisch schädlichen Proben erforderlich sein.

## **WARNUNG**

Beachten Sie vor dem Umgang mit diesen Stoffen alle, auf den Gebinden der Originallösungen und im Sicherheitsdatenblatt gedruckten, Gefahrenhinweise und Sicherheitsinformationen.

Entsorgen Sie sämtliche verbrauchte Lösungen in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Gesetzen.

Wählen Sie die Art der Schutzausrüstung entsprechend der Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffs am jeweiligen Arbeitsplatz.

Schutzkleidung tragen: Laborkittel, Schutzbrille, Gummihandschuhe

Der Hersteller empfiehlt den Abschluss eines Servicevertrags. Dieser Vertrag verlängert die Garanzzeit auf 5 Jahre und gewährleistet die Übernahme aller Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten durch qualifiziertes Fachpersonal.

Die Wartungsarbeiten durch den Anwender beschränken sich auf regelmäßige Sichtkontrollen, Verschleißteilwechsel und ggf. Reinigungsmaßnahmen.

## 5.1 Wartungsarbeiten

Der zuverlässige und ordnungsgemäße Betrieb dieses Probenvorbereitungs-Systems kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Wartungsarbeiten regelmäßig gemäß Instandhaltungskalender durchgeführt werden.

## **ACHTUNG**

Der Probendruckschlauch darf niemals abgeklemt werden. Der Druckaufbau in dieser Leitung würde entweder die Schläuche zerstören oder die Schlauchanschlüsse abspringen lassen!

<h2 style="margin: 0;">Instandhaltungskalender</h2>		<h2 style="margin: 0;">FILTRAX eco</h2> <p style="margin: 0; font-size: 0.8em;">DOC273.72.90177.Mai09_1A</p>	
Nummer:		Ort der Probenname:	
Inbetriebnahme am:		durch:	

Inspektion und Instandsetzung innerhalb des  Service Vertrags	Wartungsarbeiten des  Anwenders
---	---------------------------------------

<b style="color: green;">Alle 12 Monate Austausch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Pumpenkassetten</li> <li>♦ Pumpenrollen</li> <li>♦ Verbindungsschläuche</li> </ul>	<b>Alle 6 Monate Kontrolle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Pumpenkassetten</li> <li>♦ Pumpenrollen</li> <li>♦ Filtermodul</li> <li>♦ Verbindungsschläuche</li> <li>♦ Elektronik</li> </ul>	<b style="color: blue;">Alle 3 Monate Austausch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Pumpenschläuche</li> <li>♦ Luftfilter (Steuereinheit)</li> </ul> <b style="color: blue;">Reinigung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Filtermodul (je nach Bedarf)</li> <li>♦ Probenleitungen (je nach Bedarf)</li> </ul>	<b>Wöchentliche Sichtkontrolle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Probenqualität</li> <li>♦ Gerätefunktion</li> <li>♦ Luftfilter (Steuereinheit)</li> </ul>
---	---	--	---

Abbildung 21 Instandhaltungskalender FILTRAX eco

## 5.1.1 Wöchentlich

**Hinweis:** Nach Abschluss eines Service-Vertrags werden diese Arbeiten alle 6 Monate vom Service übernommen.

Prüfen Sie durch Sichtkontrolle:

- Qualität der filtrierten Probe
- Allgemeine Gerätefunktion
- Zustand der Luftfilter in der Steuereinheit

## 5.1.2 Alle 3 Monate

**Hinweis:** Nach Abschluss eines Service-Vertrags werden diese Arbeiten alle 6 Monate vom Service übernommen.

**Wichtiger Hinweis:** Alle Wartungsarbeiten müssen im [+SERVICE]-Menü durchgeführt werden!

Führen Sie zusätzlich zu den Punkten der wöchentlichen Sichtkontrolle durch:

- Austausch der Pumpenschläuche
- Austausch Luftfilter Steuereinheit (je nach Belastung nur Lufteinlass)
- Reinigung Filtermodul und Probenleitungen, menügeführte Reinigungsarbeiten (siehe Abschnitt [auf Seite 39](#)) (je nach Einsatzbedingungen kann dieses Reinigungsintervall variieren)

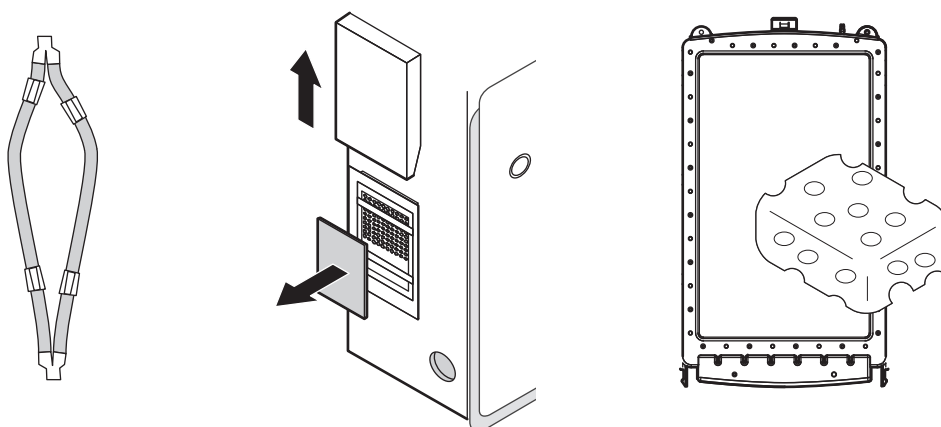


Abbildung 22 Wartungsarbeiten alle 3 Monate

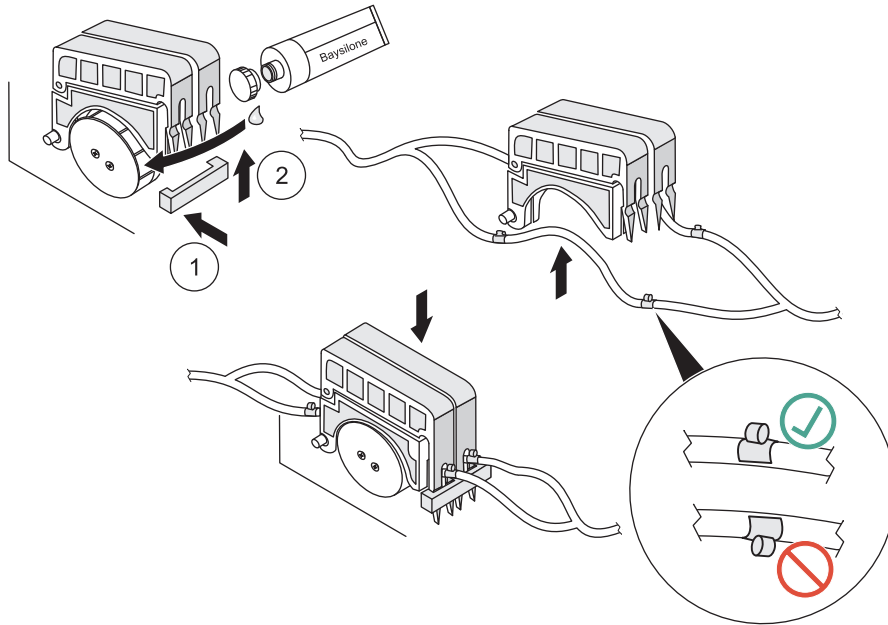


Abbildung 23 Pumpenschlauchwechsel

### 5.1.3 Alle 6 Monate

Zusätzliche Arbeiten im Rahmen des Service-Vertrags durch den Kundendienst:

- Kontrolle der Pumpenkassette und Pumpenrollen
- Kontrolle des Filtermoduls
- Kontrolle aller Verbindungsschläuche
- Kontrolle der Elektronik

### 5.1.4 Alle 12 Monate

Zusätzliche Arbeiten im Rahmen des Service-Vertrags durch den Kundendienst:

- Austausch der Pumpenschläuche zusammen mit den Verbindungsschläuchen
- Austausch der Pumpenkassette und Pumpenrollen

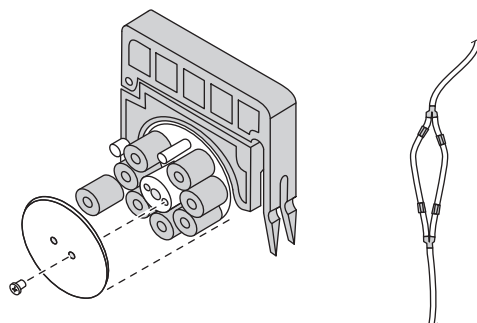


Abbildung 24 Austausch der Pumpenrollen

## 5.2 Reinigung

### ⚠ GEFAHR

Potenzielle Gefahren bei Kontakt mit chemischen/biologischen Stoffen.  
Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden.

Machen Sie sich vor der Arbeit mit den notwendigen Sicherheitsverfahren und dem richtigen Umgang mit den Chemikalien vertraut und lesen und befolgen Sie alle einschlägigen Sicherheitsdatenblätter.

Beim normalen Betrieb dieses Geräts kann die Nutzung von biologisch schädlichen Proben erforderlich sein.

### ⚠ WARNING

Beachten Sie vor dem Umgang mit diesen Stoffen alle, auf den Gebinden der Originallösungen und im Sicherheitsdatenblatt gedruckten, Gefahrenhinweise und Sicherheitsinformationen.

Entsorgen Sie sämtliche verbrauchte Lösungen in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Gesetzen.

Wählen Sie die Art der Schutzausrüstung entsprechend der Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffs am jeweiligen Arbeitsplatz.

Schutzkleidung tragen: Laborkittel, Schutzbrille, Gummihandschuhe

### 5.2.1 Menügeführte Reinigungsarbeiten

Tabelle 2 Menügeführte Reinigungsarbeiten

Aktion	FILTRAX eco-Display
<b>1</b> Rufen Sie bei allen angeschlossenen Prozess-Messgeräten und beim FILTRAX eco das [+SERVICE]-Menü auf. Rufen Sie anschließend das Menü [+FILTERREINIGUNG] auf.	+FILTERREINIGUNG Keine Probe!
<b>2</b> Heben Sie den Modulträger aus dem Becken oder Gerinne und bestätigen Sie mit [ok].	Modulträger ausbauen
<b>3</b> Ziehen Sie den angeschlossenen Probenschlauch am Modulträger ab, trennen Sie das Filtermodul vom Modulträger und bestätigen Sie mit [ok].	Modul ausbauen
<div style="background-color: #0070C0; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>ACHTUNG</b></div> Fassen Sie die empfindliche Membran nicht an und lassen Sie sie niemals austrocknen. Lagern Sie das Filtermodul nur in den mitgelieferten Folienbeuteln.	

**Tabelle 2 Menügeführte Reinigungsarbeiten (Fortsetzung)**

Aktion	FILTRAX eco-Display
<b>4</b> Reinigen Sie das Filtermodul vorsichtig mit 5%iger Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorid) bzw. 5%iger Salzsäure (bei hohen Eisenkonzentrationen) und einem weichen Schwamm. Verschmutzen Sie dabei nicht die Probensaugleitung.	Modul reinigen
<div style="background-color: orange; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ WARNUNG</b></div> <p>Die Chlorbleichlauge darf nicht mit säurehaltigen Reagenzien in Berührung kommen, da sich Chlorgas bilden kann.</p>	
<b>5</b> Montieren Sie das Filtermodul nach 10 Minuten Einwirkzeit wieder am Modulträger ohne es vorher mit Wasser zu spülen. Um den Probenschlauch mit der im Filter verbliebenen Lösung zu reinigen, bestätigen Sie die Reinigung mit [ok].	
<b>6</b> Tauchen Sie den Modulträger wieder ein und bestätigen Sie mit [ok].	Modulträger einbauen
<b>7</b> Aktivieren Sie die Reinigung der Probenleitung mit der Funktion [Vorpumpen] (600 Sekunden – Zählwerk läuft rückwärts, das Datum des Betriebszählers [Reinigung] wird nun automatisch aktualisiert). Nehmen Sie nach dem vollständig abgeschlossenen Vorpumpen-Programm alle angeschlossenen Geräte wieder in Betrieb.	Vorpumpen 600 s

## 5.2.2 Reinigungsarbeiten mit optionalem Reinigungsbehälter LZX216

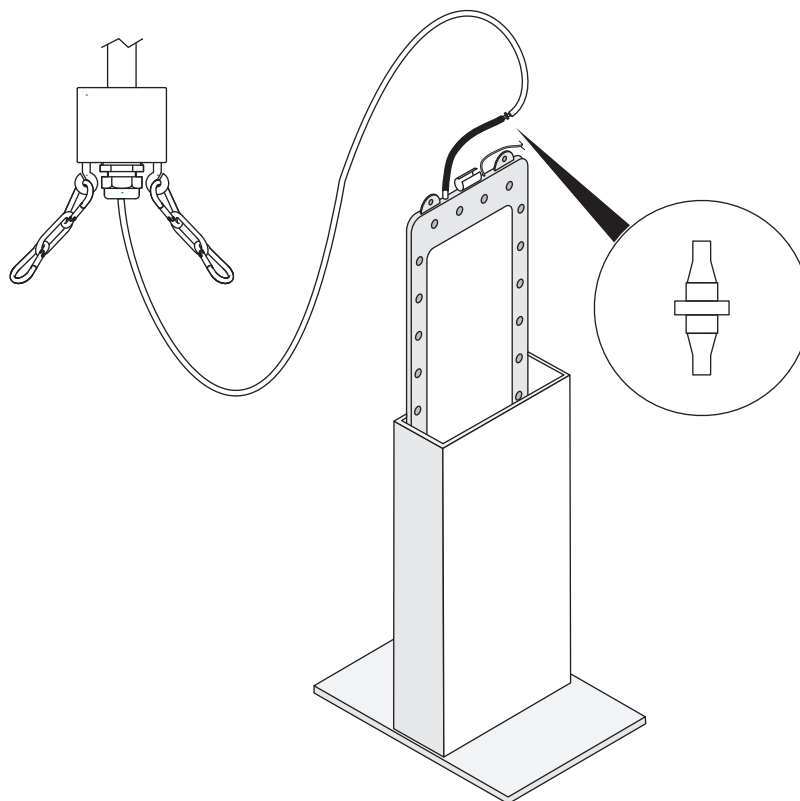


Abbildung 25 Reinigungsbehälter LZX216



**Tabelle 3 Reinigungsarbeiten mit optionalem Reinigungsbehälter LZX216**

Aktion	FILTRAX eco-Display	
1 Verhindern Sie, dass die Prozess-Messgeräte Reinigungslösung ansaugen. Rufen Sie dazu bei allen angeschlossenen Prozess-Messgeräten und beim FILTRAX eco das [+SERVICE]-Menü auf. Wählen Sie das Menü [+FILTERREINIGUNG].	[+FILTERREINIGUNG], Keine Probe	
2 Heben Sie den Modulträger aus dem Becken oder Gerinne und bestätigen Sie mit [ok].	Modulträger ausbauen	
3 Ziehen Sie den angeschlossenen Probenschlauch am Modulträger ab, trennen Sie das Filtermodul vom Modulträger und bestätigen Sie mit [ok].	Modul ausbauen	
ACHTUNG		
Fassen Sie die empfindliche Membran nicht an und lassen Sie sie niemals austrocknen.		
4 Schieben Sie das Filtermodul in den Reinigungsbehälter (Verschlauchung gemäß Abbildung 25 auf Seite 40).	Modul reinigen	
5 Füllen Sie den Reinigungsbehälter vorsichtig mit 5%iger Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorid).		
⚠️ WARNUNG		
Die Chlorbleichlauge darf nicht mit säurehaltigen Reagenzien in Berührung kommen, da sich Chlorgas bilden kann.		
6 Einwirkzeit: 10 Minuten. Bestätigen Sie danach mit [ok]. Reinigen Sie bei starker Verschmutzung evtl. mechanisch nach.	Modulträger einbauen	
7 Aktivieren Sie die Reinigung der Probenleitung mit der Funktion [Vorpumpen] (Zählwerk läuft rückwärts von 600 Sekunden. Das Datum des Betriebszählers [Reinigung] wird automatisch aktualisiert).	Vorpumpen 600 s (rückwärts bis 0)	
8 Montieren Sie das Filtermodul wieder am Modulträger und tauchen Sie den Modulträger wieder am Messort ein.		
9 Rufen Sie das [+SERVICE]-Menü und dann die Funktion [Vorpumpen] auf.	[+SERVICE] Vorpumpen 600 s (rückwärts bis 0)	
10 Nehmen Sie 10–15 Minuten später alle Geräte wieder in Betrieb.		

## 5.2.3 Reinigungsarbeiten mit optionalem Reinigungsset LZX217

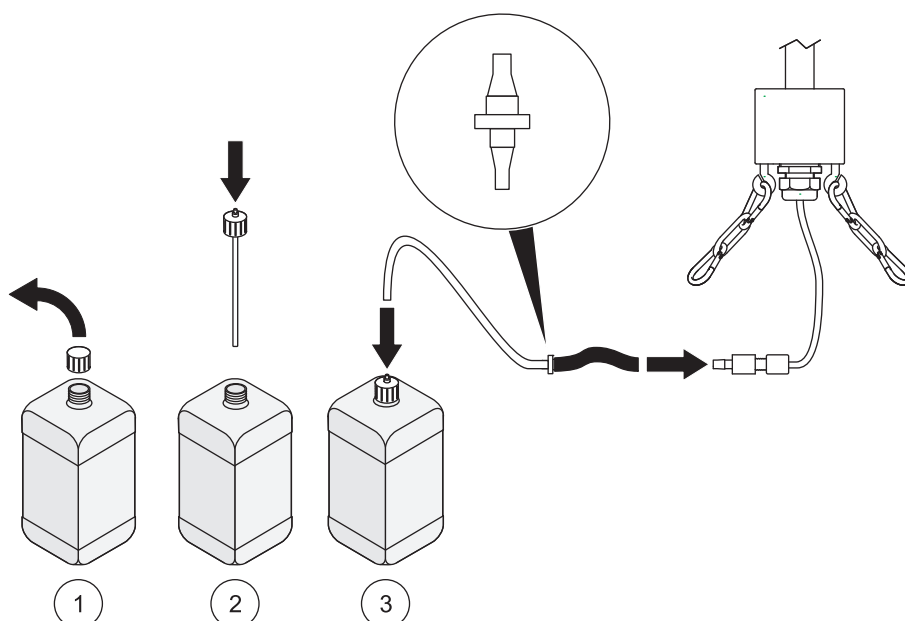


Abbildung 26 Reinigungsset LZX217

Tabelle 4 Reinigungsarbeiten mit optionalem Reinigungsset LZX217

Aktion	Menü/Quittierung
1 Verhindern Sie, dass die Prozess-Messgeräte Reinigungslösung ansaugen. Rufen Sie dazu bei allen angeschlossenen Prozess-Messgeräten und beim FILTRAX eco das [+SERVICE]-Menü auf. Wählen Sie das Menü [+FILTERREINIGUNG].	[+FILTERREINIGUNG], Keine Probe
2 Heben Sie den Modulträger aus dem Becken oder Gerinne und bestätigen Sie 2 x mit [ok].	Modulträger ausbauen Modul ausbauen
3 Füllen Sie die Reinigungsflasche vorsichtig mit 5%iger Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorid).	Modul reinigen
<div>⚠ <b>WARNUNG</b></div> <div>Die Chlorbleichlauge darf nicht mit säurehaltigen Reagenzien in Berührung kommen, da sich Chlorgas bilden kann!.</div>	
4 Ziehen Sie den modulseitigen Probensaugschlauch am Saugverbindungsstutzen ab (siehe <a href="#">Abbildung 19 auf Seite 30</a> und bestätigen Sie mit [ok] (Verschlauchung gemäß <a href="#">Abbildung 26 auf Seite 42</a> ).	Modul reinigen
5 Aktivieren Sie die Reinigung der Probenleitungen mit der Funktion [Vorpumpen] (Zählwerk läuft rückwärts von 600 Sekunden. das Datum des Betriebszählers [Reinigung] wird automatisch aktualisiert).	Vorpumpen 600 s (rückwärts bis 0)
6 Verschlauchen Sie das Filtermodul wie vorher und tauchen Sie den Modulträger wieder am Messort ein.	
7 Rufen Sie das [+SERVICE]-Menü und dann die Funktion [Vorpumpen] auf.	[+SERVICE] Vorpumpen 600 s (rückwärts bis 0)
8 Nehmen Sie 10–15 Minuten später alle Geräte wieder in Betrieb.	

## 5.3 Gerät außer Betrieb nehmen und Lagerung

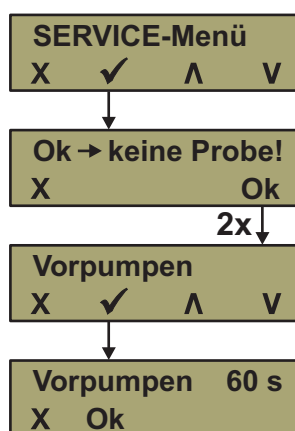
Bei einer Außenaufstellung sollte die Steuereinheit ständig in Betrieb bleiben, damit die Klimatisierung Schutz vor Hitze oder Frost gewährleistet.

### 5.3.1 Filtermodul

Wenn Sie das System außer Betrieb nehmen:

1. Nehmen Sie das Filtermodul aus dem Becken.
2. Nehmen Sie den Probenschlauch ab.
3. Nehmen Sie das Filtermodul vom Modulträger.
4. Reinigen Sie das Filtermodul (siehe [Kapitel 5 Wartung auf Seite 35](#)).
5. Verpacken Sie das Filtermodul in einem Folienbeutel EYV017 um es vor dem Austrocknen zu schützen.

### 5.3.2 Steuereinheit

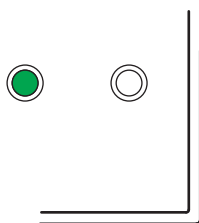


6. Wählen Sie das Menü [+SERVICE] und bestätigen Sie.
7. Bauen Sie den Saug- und Probenschlauch aus (siehe Abschnitt [3.3.3 Saugschlauch einbauen auf Seite 20](#)).
8. Wählen Sie das Menü [Vorpumpen] und bestätigen Sie, um die interne Verschlauchung leerlaufen zu lassen.
9. Wählen Sie das Menü [+SERVICE] und bestätigen Sie.
10. Klinken Sie die Pumpenkassette aus (siehe [Abbildung 23 Pumpenschlauchwechsel auf Seite 38](#)).
11. Trennen Sie das System vom Stromnetz.
12. Montieren Sie die Steuereinheit ab und lagern Sie sie trocken.



## 6.1 Meldungen

Es wird nur ein Text als Hinweis auf einen notwendigen Verschleißteilwechsel angezeigt – die grüne Signallampe leuchtet.

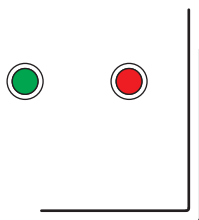


**Tabelle 5 Meldungen**

Angezeigte Meldungen	Ursache	Beseitigung
<b>Luftfilter Geh.</b>	Der Betriebszähler Luftfilter Steuereinheit [L-F. G.] ist abgelaufen	Tauschen Sie die Luftfilter der Steuereinheit aus und setzen Sie den Betriebszähler zurück.
<b>Pumpenrollen</b>	Der Betriebszähler Pumpenrollen [P-Roll.] ist abgelaufen	Tauschen Sie die Pumpenrollen aus und setzen Sie den Betriebszähler zurück.
<b>Pumpenkassette</b>	Der Betriebszähler Pumpenkassette [P-Kass.] ist abgelaufen	Tauschen Sie die Pumpenkassette aus und setzen Sie den Betriebszähler zurück.

## 6.2 Warnungen

Es wird ein Text angezeigt – die grüne und die rote Signallampe leuchten und der Warnrelaiskontakt wird gesetzt.



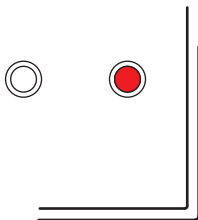
### ACHTUNG

Das Gerät kann beschädigt werden. Ergreifen Sie kurzfristig geeignete Gegenmaßnahmen.

**Tabelle 6 Warnungen**

Angezeigte Warnungen	Ursache	Beseitigung
<b>Pumpenschläuche</b>	Der Betriebszähler Pumpenschläuche [P-Schl.] ist abgelaufen	Tauschen Sie die Pumpenschläuche aus und setzen Sie den Betriebszähler zurück.
<b>Geh. Temperatur</b>	Die Temperatur in der Steuereinheit ist zu hoch.	Überprüfen Sie den Lüfter in der Steuereinheit und tauschen Sie ggf. die Filtermatten aus. Senken Sie die Umgebungstemperatur.
<b>G-Daten prüfen</b>	Im Menü [+GERÄTEDATEN] könnten einige Einstellungen verloren gegangen sein.	Prüfen Sie alle Geräteeinstellungen im Menü [+GERÄTEDATEN] und im Menü [+SERVICE].

6.3 Störungen



Es wird ein Text angezeigt – die rote Signallampe leuchtet und der Störrelaiskontakt wird gesetzt.

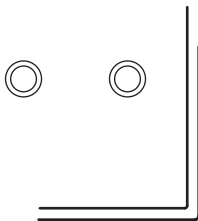
**ACHTUNG**

Das Gerät kann beschädigt werden. Ergreifen Sie kurzfristig geeignete Gegenmaßnahmen.

Tabelle 7 Störungen

Angezeigte Störungen	Ursache	Beseitigung
Frost! aufwärmen	Die Gehäuseinnentemperatur liegt bei < 1 °C [34 °F], das Gerät heizt zunächst auf	Warten Sie, bis die Heizung die Gehäuseinnentemperatur auf > 1 °C [34 °F] aufgeheizt hat – diese Aufwärmphase dauert anschließend noch 30 Minuten. Halten Sie die Tür solange geschlossen!
Gerät gestört	Schwerer elektronischer Fehler/Busfehler! Ein normaler Arbeitsbetrieb ist nicht mehr möglich.	Ziehen Sie für 1 Minute den Netzstecker. Bei Wiederholung: Rufen Sie den Kundendienst.
Temperatursens.	Temperatursensor defekt oder nicht aufgelegt <i>Hinweis: Der normale Arbeitsbetrieb wird gestoppt, weil keine Temperaturregelung mehr möglich ist!</i>	Prüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors. Bei Wiederholung: Rufen Sie den Kundendienst.

6.4 Spannungsabfall (Stromausfall)



Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung (z. B. Stromausfall) leuchtet keine Signallampe. Warnrelaiskontakt und Störrelaiskontakt werden automatisch geschlossen.

## 7.1 Ersatzteile

Beschreibung	Katalognummer
Baysilone-Paste	EZH051
Probenschlauch 2 m [6.56 ft] unbeheizt	LZX675
Probenschlauch 2 m [6.56 ft] beheizt 230 V	LZY679
Probenschlauch 2 m [6.56 ft] beheizt 115 V	LZY680
Probenschlauch 10 m [32.8 ft] beheizt 230 V	LZX672
Probenschlauch 10 m [32.8 ft] beheizt 115 V	LZX671
Probenschlauch 20 m [65.6 ft] beheizt 230 V	LZX674
Probenschlauch 20 m [65.6 ft] beheizt 115 V	LZX673
Probenschlauch 30 m [98.4 ft] beheizt 230 V	LZX765
Filtermattenset (8 Stück) für Steuereinheit	LZX017
Filtermodul vollständig verpackt	LZX677
Folienbeutel zur Filtermodulaufbewahrung	EYV017
Jahresschlauchsatz	LZY690
Modulträger vollständig mit 5 m [16.4 ft] Saugschlauch 230 V	LZY678
Modulträger vollständig mit 5 m [16.4 ft] Saugschlauch 115 V	LZY677
Probenverbindungsschlauch (extern), 6 m [19.7 ft], 2/4 mm [0.07/0.15 in.] schwarz	HLS191
Pumpenkassette	LZP777
Pumpenrollen 2-Kanal (5 Stück)	LZX019

## 7.2 Zubehörteile

Beschreibung	Katalognummer
Beckenrandbefestigung Modulträger	LZX414.00.00000
Beckenrandbefestigung Modulträger (Montagerohr mit seitlichem Langloch)	LZX414.00.40000
Halterung für Steuereinheit	LZX676
Schlauchadapterset für nachfolgende Geräte	LZX701
Rohrschellen	EHK063
Zweiter Befestigungspunkt für Montagerohr (bei langem Gestänge)	LZX456
Reinigungsbehälter	LZX216
Reinigungsset	LZX217





Der Hersteller gewährleistet, dass das gelieferte Produkt frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, und verpflichtet sich, etwaige fehlerhafte Teile kostenlos instand zu setzen oder auszutauschen.

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt bei Geräten 24 Monate. Bei Abschluss eines Inspektionsvertrags innerhalb der ersten 6 Monate nach Kauf verlängert sich die Verjährungsfrist auf 60 Monate.

Für Mängel, zu denen auch das Fehlen zugesicherter Eigenschaften zählt, haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche wie folgt: Alle diejenigen Teile sind nach Wahl des Lieferers unentgeltlich auszubessern oder neu zu liefern, die innerhalb der Verjährungsfrist vom Tage des Gefahrenüberganges an gerechnet, nachweisbar infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes, insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelhafter Ausführung unbrauchbar werden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde. Die Feststellung solcher Mängel muss dem Lieferer unverzüglich, jedoch spätestens 7 Tage nach Feststellung des Fehlers, schriftlich gemeldet werden. Unterlässt der Kunde diese Anzeige, gilt die Leistung trotz Mangels als genehmigt. Eine darüber hinausgehende Haftung für irgendwelchen unmittelbaren oder mittelbaren Schaden besteht nicht.

Sind vom Lieferer vorgegebene gerätespezifische Wartungs- oder Inspektionsarbeiten innerhalb der Verjährungsfrist durch den Kunden selbst durchzuführen (Wartung) oder durch den Lieferer durchführen zu lassen (Inspektion) und werden diese Vorgaben nicht ausgeführt, so erlischt der Anspruch für die Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Vorgaben entstanden sind.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Ersatz von Folgeschäden, können nicht geltend gemacht werden.

Verschleißteile und Beschädigungen, die durch unsachgemäße Handhabung, unsichere Montage oder nicht bestimmungsgerechten Einsatz entstehen, sind von dieser Regelung ausgeschlossen.

Prozess-Geräte des Herstellers haben ihre Zuverlässigkeit in vielen Applikationen unter Beweis gestellt und werden daher häufig in automatischen Regelkreisen eingesetzt, um die wirtschaftlich günstigste Betriebsweise für den jeweiligen Prozess zu ermöglichen.

Zur Vermeidung bzw. Begrenzung von Folgeschäden empfiehlt es sich daher, den Regelkreis so zu konzipieren, dass die Störung eines Gerätes automatisch eine Umschaltung auf die Ersatzregelung bewirkt, welche den sichersten Betriebszustand für Umwelt und Prozess bedeutet.



# Index

---

## A

Anschlüsse	
elektrisch .....	24
Prozess-Messgeräte .....	26
Auspacken .....	16

## D

Dokumentation .....	47
---------------------	----

## E

Ersatzteile .....	47
-------------------	----

## F

Fehlermeldungen .....	45
Fehlersuche und -beseitigung .....	45
Filtermodul	
Aufbau .....	9
außer Betrieb nehmen .....	43
in Betrieb nehmen .....	29
montieren .....	28
Funktionsbeschreibung .....	8

## I

Inspektionsvertrag .....	49
Installation .....	15
Instandhaltungskalender .....	36

## M

Montage .....	17
---------------	----

## P

Probenschlauch .....	12
einbauen .....	22

## Pumpenkassette

ausklinken .....	38
einbauen .....	19

## R

Reinigung .....	39
mit optionalem Reinigungsbehälter .....	40
mit optionalem Reinigungsset .....	42
Reinigungsarbeiten .....	35
menügeführt .....	39

## S

Saugschlauch .....	12
einbauen .....	20
Servicevertrag .....	35, 49
Steuereinheit	
außer Betrieb nehmen .....	43
bedienen .....	31
Menü-Übersicht .....	31
Störungen .....	46
Stromausfall .....	46

## T

Technische Daten .....	5
------------------------	---

## W

Warnmeldungen .....	45
Warnschilder .....	8
Wartung	
alle 3 Monate .....	37
alle 6 Monate .....	38
jährlich .....	38
wöchentlich .....	36

## Z

Zubehörteile .....	47
--------------------	----

---



**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.  
Tel. (970) 669-3050  
(800) 227-4224 (U.S.A. only)  
Fax (970) 669-2932  
orders@hach.com  
www.hach.com

**HACH LANGE GMBH**

Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf, Germany  
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320  
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210  
info-de@hach.com  
www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois  
1222 Vézenaz  
SWITZERLAND  
Tel. +41 22 594 6400  
Fax +41 22 594 6499

