



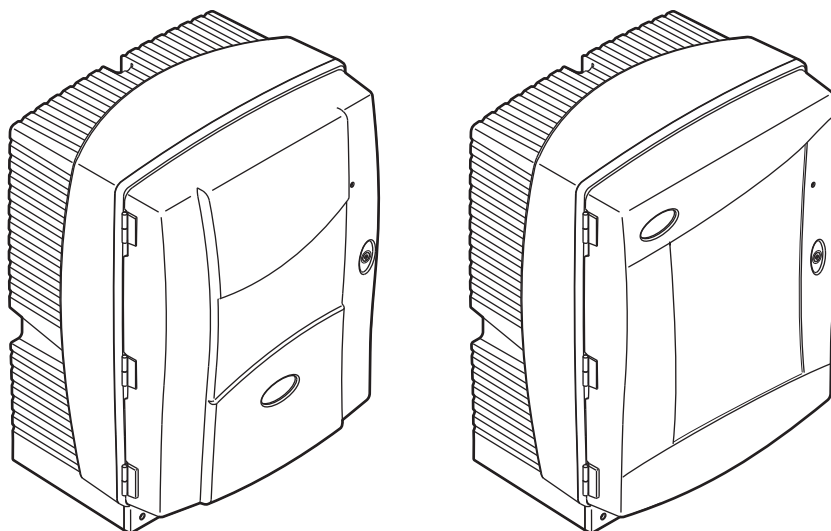
**LANGE** 

DOC023.62.00026

## **PHOSPHAX sc, PHOSPHAX indoor sc**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

04/2013, издание 6A



PHOSPHAX sc, PHOSPHAX indoor sc



<b>Раздел 1 Технические характеристики</b> .....	7
<b>Раздел 2 Общая информация</b> .....	11
2.1 Указания по безопасности .....	11
2.1.1 Информация о потенциальных опасностях .....	11
2.1.2 Предупредительные надписи .....	12
2.1.3 Замена наклеек прибора .....	13
2.2 Обзор изделия .....	13
<b>Раздел 3 Монтаж</b> .....	15
3.1 Краткое описание установки прибора .....	15
3.2 Распакуйте прибор .....	16
3.3 Механический монтаж .....	17
3.3.1 Установите прибор .....	17
3.3.1.1 Монтаж на стене .....	17
3.4 Первоначальная наладка прибора .....	20
3.4.1 Откройте корпус .....	20
3.4.2 Снимите транспортировочные фиксаторы .....	22
3.4.3 Установка сборного поддона .....	24
3.4.4 Подсоедините датчик влажности .....	26
3.4.5 Подсоедините источник подачи проб и дренаж .....	27
3.5 Электрические соединения .....	28
3.5.1 Фактор электростатического разряда (ESD) .....	30
3.5.2 Выводы корпуса .....	31
3.5.3 Вставьте трубки и/или кабели .....	31
3.5.4 Присоедините фильтр-пробоотборник sc к анализатору (опционально) .....	32
3.5.5 Подключите дополнительный дренаж с подогревом .....	33
3.6 Загрузка реагентов .....	35
3.7 Подключите анализатор к источнику питания .....	37
3.8 Подсоедините сеть передачи данных .....	38
<b>Раздел 4 Запуск системы</b> .....	39
4.1 Инициализация системы .....	39
<b>Раздел 5 Эксплуатация</b> .....	41
5.1 Меню диагностики датчика .....	41
5.2 Меню настройки датчика .....	41
5.2.1 Меню настройки системы .....	48
5.3 Процесс очистки .....	48
5.4 Измерительный процесс .....	48
<b>Раздел 6 Обслуживание</b> .....	49
6.1 Общее обслуживание .....	49
6.1.1 Очистите анализатор .....	49
6.1.2 Замена реагентов .....	50
6.1.3 Замените фильтр вентилятора .....	50
6.1.4 Замена предохранителей .....	51

## Оглавление

---

6.2	График текущего технического обслуживания	51
6.3	Проверка (аналитический контроль качества)	52
6.4	Остановка работы анализатора	54
6.4.1	Остановка работы анализатора на продолжительный период	54
6.5	Плановое обслуживание	55
6.6	Переоборудование для работы в двухканальном режиме вместо одноканального	55
<b>Раздел 7 Поиск и устранение неисправностей</b>		<b>57</b>
7.1	Поиск и устранение неисправностей контроллера	57
7.2	Поиск и устранение неисправностей анализатора	57
7.2.1	Статус светодиода	57
7.2.2	Сообщения об ошибках	58
7.2.3	Предупреждения	60
<b>Раздел 8 Запасные части и принадлежности</b>		<b>63</b>
8.1	Стандартные растворы и реагенты	63
8.2	Принадлежности для анализатора	63
8.3	Монтажный комплект	63
8.4	Запасные части	63
<b>Раздел 9 Контакты</b>		<b>71</b>
<b>Раздел 10 Гарантийные обязательства и порядок предъявления рекламаций</b>		<b>73</b>
<b>Приложение А Варианты электропроводки и подключения к водопроводу</b>		<b>75</b>
A.1	Указания по безопасности	75
A.1.1	Фактор электростатического разряда (ESD)	75
A.2	2-параметрическая конфигурация	76
A.2.1	Удаление Т-образного фитинга	77
A.3	Требования к дренажному трубопроводу	77
A.4	Требования к трубам	78
A.5	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 1 оборудования	78
A.6	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 2 оборудования	80
A.7	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 3 оборудования	82
A.8	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 4 оборудования	84
A.9	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 5 оборудования	87
A.10	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 6 оборудования	89
A.11	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 7 оборудования	92
A.12	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 8a оборудования	94
A.13	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 8b оборудования	96
A.14	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 9 оборудования	99
A.15	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 9b оборудования	101
A.16	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 10a оборудования	104
A.17	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 10b оборудования	106
A.18	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 11a оборудования	108
A.19	Подключение к водопроводу и электропроводка версии 11b оборудования	110

<b>Приложение В Полевая шина</b> .....	113
В.1 Управление через полевую шину .....	113
В.2 Дистанционно управляемые серии измерений .....	113
В.3 Внешний триггерный контакт, управление с помощью внешнего сигнала .....	114
10.1 Информация регистра modbus .....	115



# Раздел 1 Технические характеристики

В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

<b>Класс защиты корпуса</b>	PHOSPHAX sc: IP55 PHOSPHAX indoor sc: IP54
<b>Материал корпуса</b>	ASA/PC, устойчив к воздействию УФ-лучей
<b>Метод измерения</b>	2-лучевой фотометр (желтый метод)
<b>Диапазон измерений</b>	От 0,05 до 15 мг/л PO <sub>4</sub> -P От 1 до 50 мг/л PO <sub>4</sub> -P
<b>Предел чувствительности</b>	0,05 мг/л, со стандартным раствором (диапазон измерений - от 0,05 до 15 мг/л PO <sub>4</sub> -P) 1,00 мг/л, со стандартным раствором (диапазон измерений - от 1 до 50 мг/л PO <sub>4</sub> -P)
<b>Погрешность измерения (со стандартным раствором)</b>	2 % от измеренного значения + 0,05 мг/л (диапазон измерений - от 0,05 до 15 мг/л PO <sub>4</sub> -P) 2 % от измеренного значения + 1,0 мг/л (диапазон измерений - от 1 до 50 мг/л PO <sub>4</sub> -P)
<b>Воспроизводимость (со стандартным раствором)</b>	2 % от измеренного значения + 0,05 мг/л (диапазон измерений - от 0,05 до 15 мг/л PO <sub>4</sub> -P) 2 % от измеренного значения + 1,0 мг/л (диапазон измерений - от 1 до 50 мг/л PO <sub>4</sub> -P)
<b>Время отклика (90 %)</b>	< 5 минут
<b>Регулируемый интервал измерений</b>	От 5 до 120 минут
<b>Энергоснабжение</b>	Электропитание через силовой кабель только с использованием контроллера sc1000 (анализатор, фильтр-пробоотборник sc и дренажная трубка: версии на 115 В или на 230 В)
<b>Передача данных</b>	Передача данных через кабель передачи данных на контроллере sc1000
<b>Расход электроэнергии</b>	500 ВА
<b>Предохранитель электросистемы</b>	Через контроллер sc1000 Максимум 2 аналитических прибора на каждый контроллер sc1000.
<b>Выходы</b>	Реле, токовые выходы, сетевой интерфейс через контроллер sc1000. Для получения более подробной спецификации аналоговых, релейных и цифровых выходов обратитесь к руководству по контроллеру sc1000.
<b>Диапазон рабочих температур</b>	PHOSPHAX sc: от -20 до 45 °C (от -4 до 113 °F); относительная влажность 95 %, без образования конденсата PHOSPHAX indoor sc: от 5 до 40 °C (от 41 до 104 °F); относительная влажность 95%, без образования конденсата
<b>Температура хранения</b>	От -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F); относительная влажность 95 %, без образования конденсата
<b>Температура пробы</b>	От +4 до +45 °C (от 39 до 113 °F)
<b>Давление пробы</b>	С непрерывной пробоподготовкой от -30 Мбар до +50 Мбар на переливной емкости
<b>Поток проб</b>	Диапазон: 1,0-20,0 л/ч
<b>Качество пробы</b>	Ультрафильтрация или аналогичное
<b>Уровень пробы</b>	Уровень жидкости в емкости с фильтром-пробоотборником должен быть ниже анализатора

## Технические характеристики

<b>Допустимое значение pH пробы</b>	от 5 до 9
<b>Допустимый диапазон содержания хлорида</b>	$\leq 1000$ мг/л $Cl^-$
<b>Габаритные размеры (Рисунок 1 на стр. 9, Рисунок 2 на стр. 10)</b>	PHOSPНAX sc: (Ш x B x Г) 540 x 720 x 390 мм (21,25 x 28,35 x 15,35 дюймов) PHOSPНAX indoor sc: (Ш x B x Г) 540 x 720 x 370 мм (21,25 x 28,35 x 14,5 дюймов)
<b>Длина силового кабеля и кабеля передачи данных</b>	2 м (80 дюймов) (от края корпуса)
<b>Масса</b>	PHOSPНAX sc: приблизительно 31 кг, без фильтра-пробоотборника sc и без химикатов PHOSPНAX indoor sc: приблизительно 29 кг, без фильтра-пробоотборника sc и без химикатов
<b>Сертификаты</b>	Соответствует CE. Присужденное TUV соответствие стандартам безопасности UL и CSA.



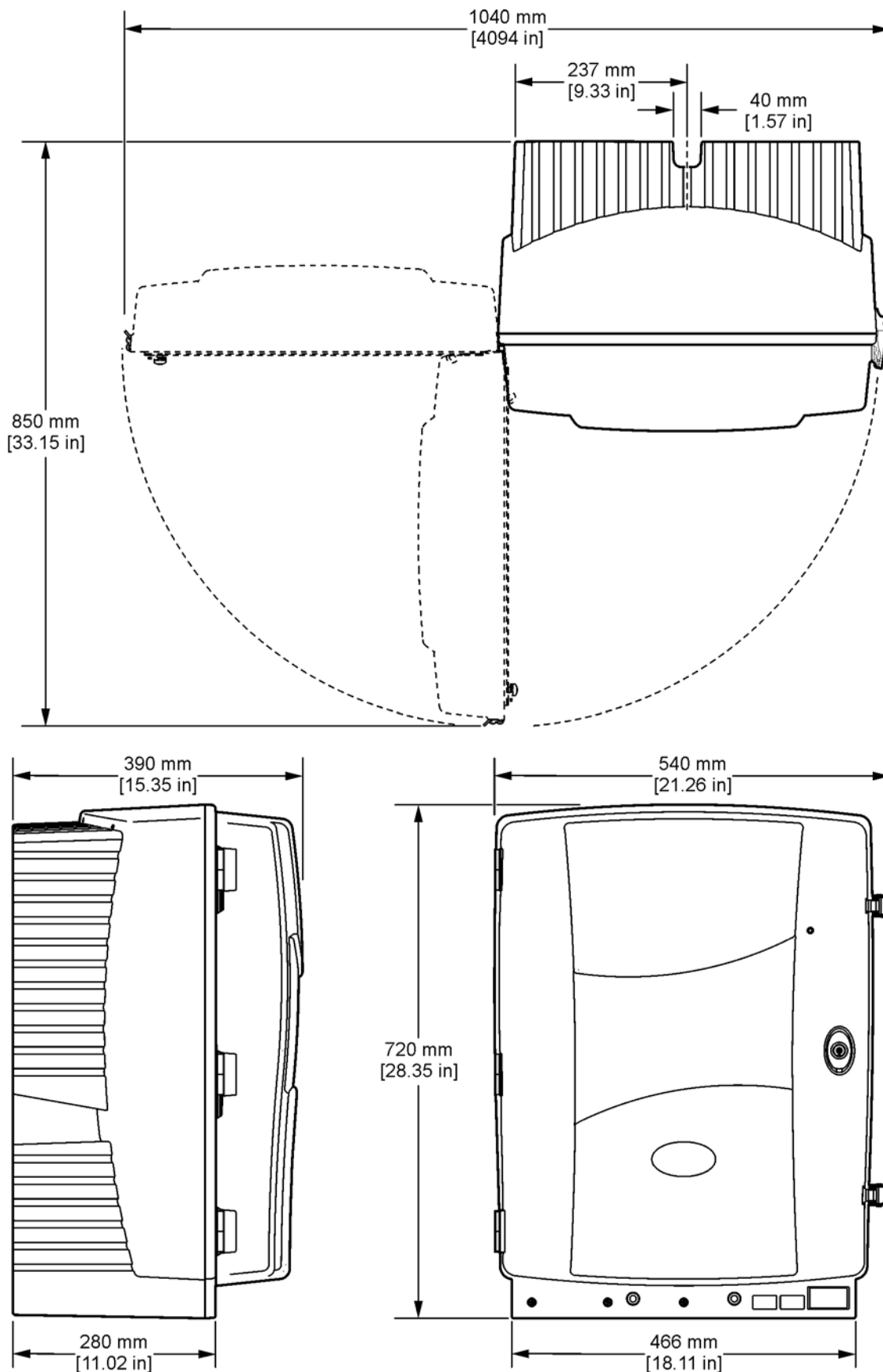


Рисунок 1 Габаритные размеры прибора PHOSPHAX sc

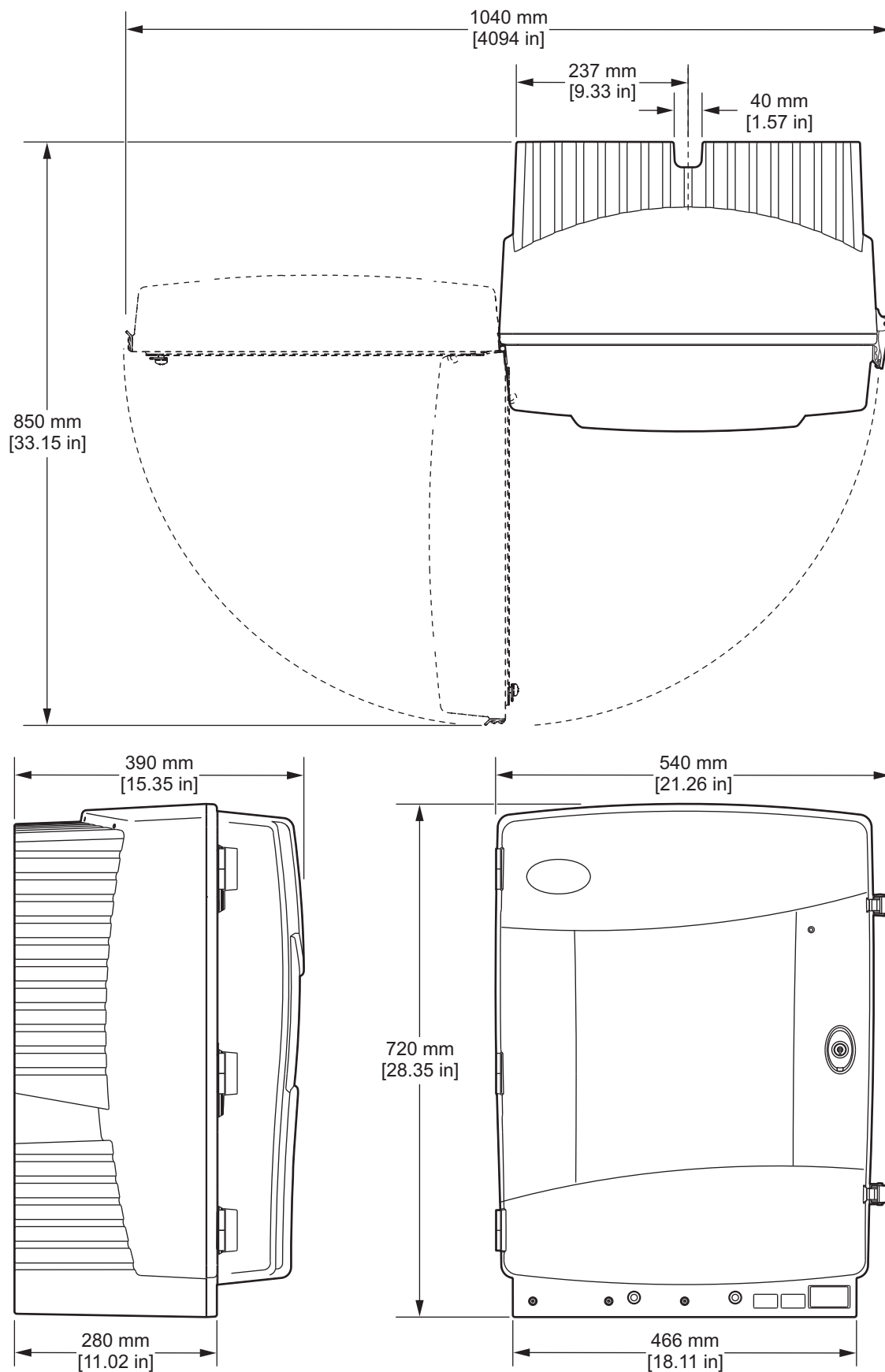


Рисунок 2 Габаритные размеры прибора PHOSPAX indoor sc

### 2.1    Указания по безопасности

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать, устанавливать или вводить в эксплуатацию оборудование. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезной травме обслуживающего персонала или выходу из строя оборудования.

Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая оборудованием защита не нарушена, не используйте или не устанавливайте данное оборудование никаким иным способом, , кроме указанного в данном руководстве.

#### 2.1.1    Информация о потенциальных опасностях

**ОПАСНОСТЬ**

*Указывает на потенциально или непосредственно опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезной травме.*

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Указывает на потенциально или непосредственно опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.*

**ОСТОРОЖНО**

*Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к незначительной травме или травме средней тяжести.*

***Важное примечание:** Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.*

***Примечание:** Информация, дополняющая некоторые аспекты основного текста.*

### 2.1.2 Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. При их несоблюдении возникает опасность телесных повреждений или повреждений прибора. Нанесенный на корпус прибора предупредительный символ вместе с предостережением об опасности или осторожности будет включен в руководство пользователя.

	Данный символ, если нанесен на прибор, требует обращения к руководству по эксплуатации за информацией об эксплуатации и/или безопасности.
	<p>Электроприборы, помеченные этим символом, с 12 августа 2005 года на территории Европы не могут утилизироваться с несортированным бытовым или промышленным мусором. Согласно действующим местным и национальным положениям (Директива ЕС 2002/96/ЕС), пользователи стран Европейского Союза обязаны возвращать старые или отслужившие свой срок электроприборы производителю для их утилизации, не неся при этом никаких расходов.</p> <p><b>Примечание:</b> По вопросу возврата приборов для утилизации просим связаться с их производителем либо поставщиком и действовать согласно полученным указаниям в плане возврата отслужившего свой ресурс оборудования, поставленного производителем электрических и всех прочих вспомогательных принадлежностей для их надлежащей утилизации.</p>
	Этот символ, будучи нанесенным на корпус изделия или на защитную блокировку, указывает на опасность и/или риск поражения, в том числе поражения электрическим током.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, указывает на необходимость использовать соответствующее средство защиты глаз.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, указывает на местонахождение гнезда защитного заземления.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, указывает на местонахождение предохранителя или токоограничителя.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, определяет риск химического вреда и указывает на то, что только лица, имеющие достаточную квалификацию и опыт по работе с химическими продуктами, должны осуществлять операции с химическими продуктами или выполнять обслуживание доставляющих химические продукты систем, связанных с оборудованием.
	Данный символ, будучи нанесенным на изделие, обозначает, что отмеченная деталь может быть горячей, к ней следует прикасаться с осторожностью.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, указывает на наличие устройств, чувствительных к электростатическому разряду, и указывает, что следует быть очень внимательными во избежание их повреждения.
	При перемещении или транспортировке прибора/его компонентов в том случае, если общий вес составляет более 18 кг, используйте соответствующее подъемное оборудование, либо убедитесь в том, что перенос прибора/его компонентов осуществляют 2 человека.
	Опасно! Не вскрывайте прибор!

### 2.1.3 Замена наклеек прибора

На прибор нанесены несколько предупредительных наклеек (3 в аналитической части). По необходимости наклейте поверх существующих предупредительных наклеек необходимые наклейки на другом языке.

## 2.2 Обзор изделия

Анализатор PHOSPHAX sc (Рисунок 3, Рисунок 4) измеряет содержание ионов ортофосфата ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) в сточной и поверхностной воде. Измерение дифосфатов и полифосфатов не производится. Анализатор PHOSPHAX sc необходимо использовать вместе с контроллером sc1000. Контроллер sc1000 используется для конфигурации, электропитания и вывода измеренных значений. Измеренное значение отображается на контроллере в единицах мг/л  $\text{PO}_4\text{-P}$ .

Для преобразования измеренного значения для  $\text{PO}_4\text{-P}$  в значение для  $\text{PO}_4^{3-}$  используйте следующую формулу перевода:  $\text{PO}_4\text{-P} \times 3.07 = \text{PO}_4^{3-}$

Анализатор PHOSPHAX sc может работать в режиме одного или двух каналов. При работе с фильтром-пробоотборником sc используется только один канал. Анализатор sc может быть переоборудован для работы в двухканальном режиме вместо одноканального. Для более подробной информации свяжитесь с производителем.

Работа в двухканальном режиме возможна только при непрерывной пробоподготовке, например, с помощью FILTRAX или Ultrafiltration. Пробоподготовка и фильтрация должны быть обеспечены до начала установки аналитического прибора.

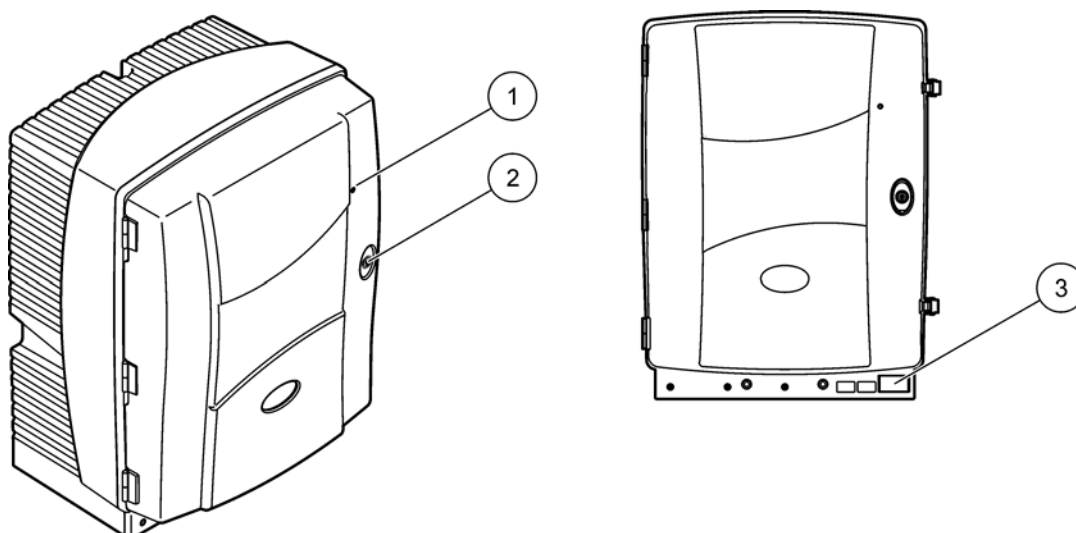


Рисунок 3 Корпус PHOSPHAX sc

<p><b>1</b> Светодиод для индикации рабочего состояния. Для дальнейшей информации смотрите <a href="#">Таблица 7 на стр. 57</a>.</p>	<p><b>2</b> Дверной замок</p>	<p><b>3</b> Заводская табличка с паспортными данными, содержащая номер модели, серийный номер, информацию о напряжении, частоте тока и потребляемой мощности</p>
--	-------------------------------	--

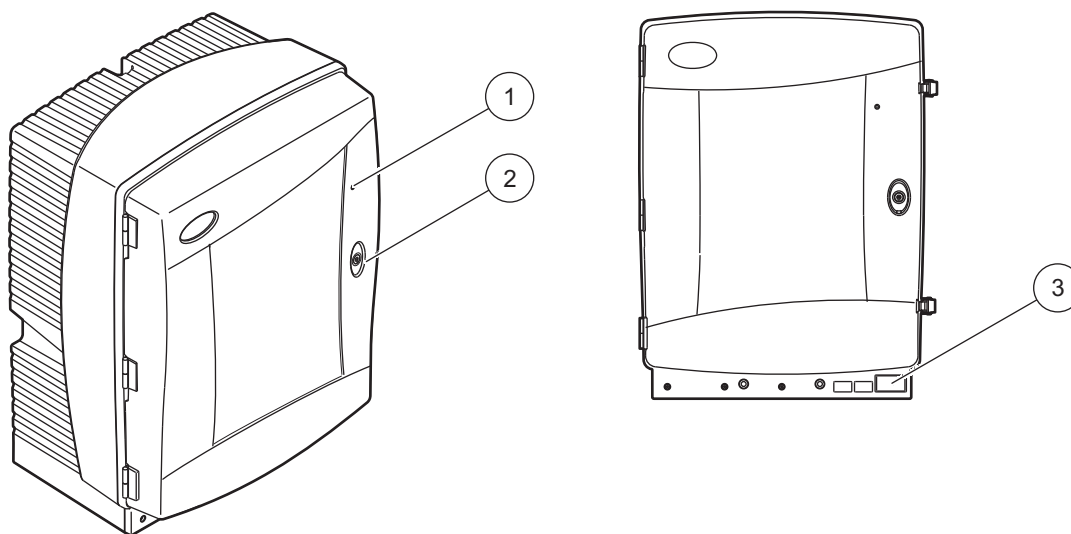


Рисунок 4 Корпус PHOSPAX indoor sc

<p><b>1</b> Светодиод для индикации рабочего состояния. Для дальнейшей информации смотрите <a href="#">Таблица 7 на стр. 57</a>.</p>	<p><b>2</b> Дверной замок</p>	<p><b>3</b> Заводская табличка с паспортными данными, содержащая номер модели, серийный номер, информацию о напряжении, частоте тока и потребляемой мощности</p>
--	-------------------------------	--

### **ОПАСНОСТЬ**

*Только квалифицированный персонал может осуществлять операции, описанные в этом разделе руководства.*

### **ВНИМАНИЕ**

*Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.*

### **ОПАСНОСТЬ**

*Потенциальная опасность при контакте с химическими/биологическими материалами. Обращение с химическими образцами, стандартами и реагентами может представлять опасность. Ознакомьтесь с соответствующими процедурами безопасности и правилами обращения с химикатами перед началом работы, прочтите все соответствующие паспорта безопасности и выполняйте соответствующие указания.*

*В ходе нормальной работы с прибором могут использоваться биологически опасные химические вещества или образцы.*

- *Перед началом использования изучите все предупреждения, нанесенные на оригинальной упаковке раствора, а также паспорта безопасности.*
- *Утилизируйте все использованные растворы в соответствии с местными и государственными правилами и законами.*
- *Выбирайте тип защитного оборудования в соответствии с концентрациям.*

## 3.1 Краткое описание установки прибора

1. Распакуйте прибор ([Раздел 3.2](#)).
2. Установите прибор ([Раздел 3.3 на стр. 17](#)).
3. Снимите все транспортировочные фиксаторы ([Раздел 3.4.2 на стр. 22](#)).
4. Установите сборный поддон и датчик влажности ([Раздел 3.4.3 на стр. 24](#) и [Раздел 3.4.4 на стр. 26](#)).
5. Выберите подходящий вариант установки ([Раздел 3.4.5 на стр. 27](#)).
6. Если необходимо, установите фильтр-пробоотборник sc или Filtrax. Смотрите дополнительную информацию в соответствующем руководстве.
7. Если необходимо, подсоедините фильтр-пробоотборник sc или Filtrax к анализатору PHOSPHAX sc. Смотрите [Раздел 3.5.4 на стр. 32](#) для фильтра-пробоотборника sc. Смотрите дополнительную информацию в руководстве Filtrax.
8. Если необходимо, осуществите подсоединение подогрева дренажа ([Раздел 3.5.5 на стр. 33](#)).

9. Выполните все водопроводные соединения ([Приложение А Варианты электропроводки и подключения к водопроводу на стр. 75](#)).
10. Загрузите реагенты ([Раздел 3.6 на стр. 35](#)).
11. Подсоедините анализатор PHOSPAX sc к контроллеру sc1000, чтобы подать электропитание на систему ([Раздел 3.7 на стр. 37](#)).
12. Подсоедините сеть передачи данных ([Раздел 3.8 на стр. 38](#)).

### 3.2 Распакуйте прибор.

#### **ВНИМАНИЕ**

***Примите во внимание вес прибора (приблизительно 31 кг). Не перемещайте прибор самостоятельно. Используйте подходящие грузоподъемные устройства.***

Откройте контейнер для транспортировки и выдвиньте анализатор из картонной упаковки.

Поставляемые детали варьируются в зависимости от заказа. Стандартные детали, поставляемые для минимальной конфигурации:

- Анализатор PHOSPAX sc и руководство пользователя
- Сборный поддон
- Начальный набор с реагентом и очищающим раствором
- Крепёжная скоба и угловой кронштейн
- Принадлежности для труб и версии прибора с непрерывным потоком
- Набор заглушек



## 3.3 Механический монтаж

Выберите подходящее для установки место. Распланируйте механический монтаж перед тем, как устанавливать стойки или просверливать отверстия. Смотрите [Рисунок 1](#) для информации о размерах прибора.

Убедитесь, что крепление имеет достаточную несущую способность (приблизительно 160 кг). Дюбели должны соответствовать типу стены.

При прокладке кабелей и труб избегайте крутых изгибов и опасности споткнуться.

При подключении двух анализаторов (например, для измерения двух параметров с FILTRAX или ультрафильтрацией), выберите место установки и примите во внимание длину дренажной трубки с подогревом (2 м).

### 3.3.1 Установите прибор

Анализатор PHOSPHAX sc может быть установлен тремя способами:

- Монтаж на стене ([Раздел 3.3.1.1](#)),
- Монтаж на рельсе; обратитесь к инструкции, полученной вместе с оборудованием для монтажа на рельсе.
- Монтаж на стойке; обратитесь к инструкции, полученной вместе с оборудованием для монтажа на стойке.

#### 3.3.1.1 Монтаж на стене

Смотрите [Рисунок 5](#), [Рисунок 6](#) и следующие инструкции для монтажа анализатора на стену.

1. Выровняйте и установите крепежную скобу на стену.
2. Прикрепите угловой кронштейн с помощью предоставленных винтов.
3. Надвиньте нижнюю часть корпуса на крепежную скобу.
4. Прикрепите корпус к крепежной скобе.
5. Прикрепите угловой кронштейн на корпусе к стене.

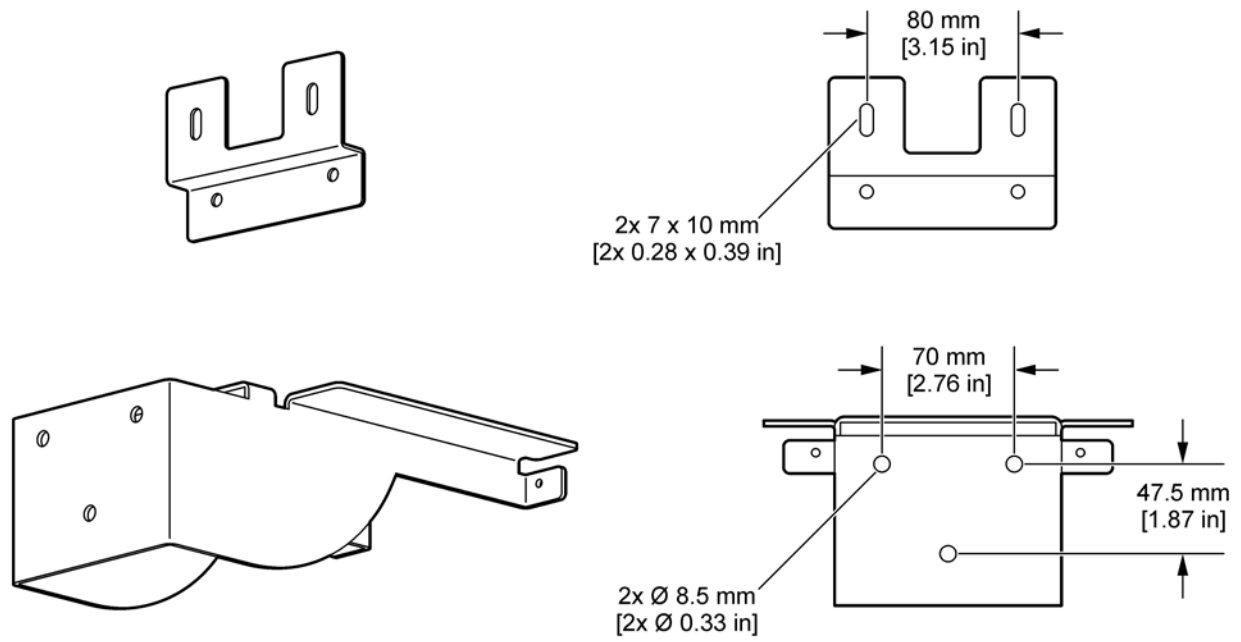


Рисунок 5 Размеры скобы для монтажа на стене

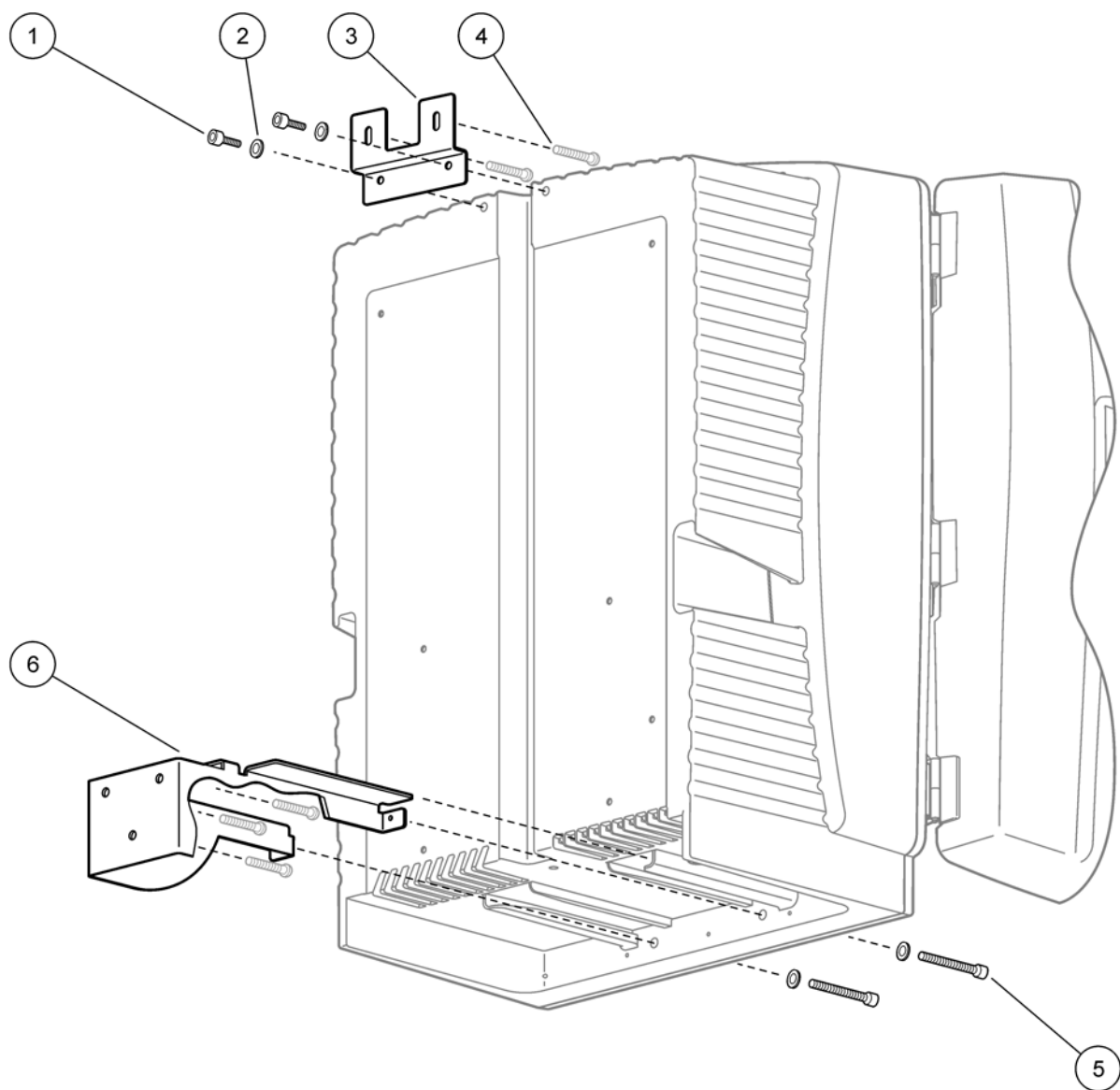


Рисунок 6 Монтаж анализатора на стену

1	Шайба, М5 (4X)	4	Винт, поставляется заказчиком
2	Винт с головкой с углублением под ключ, М5 X 8 (2X)	5	Винт с головкой с углублением под ключ, М5 X 40 (2X)
3	Угловой кронштейн	6	Крепёжная скоба

### 3.4 Первоначальная наладка прибора

#### 3.4.1 Откройте корпус

**ОПАСНОСТЬ**

*Чтобы снизить опасность электрического удара, убедитесь, что вода не может попасть внутрь корпуса или на схемные платы.*

**ВНИМАНИЕ**

*Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.*

1. Откройте прибор (позиция 4, [Рисунок 7](#)).
2. Откройте боковые защелки и высвободите дверную щеколду.
3. Откройте дверцу и зафиксируйте ее с помощью крючка или же полностью снимите дверцу.

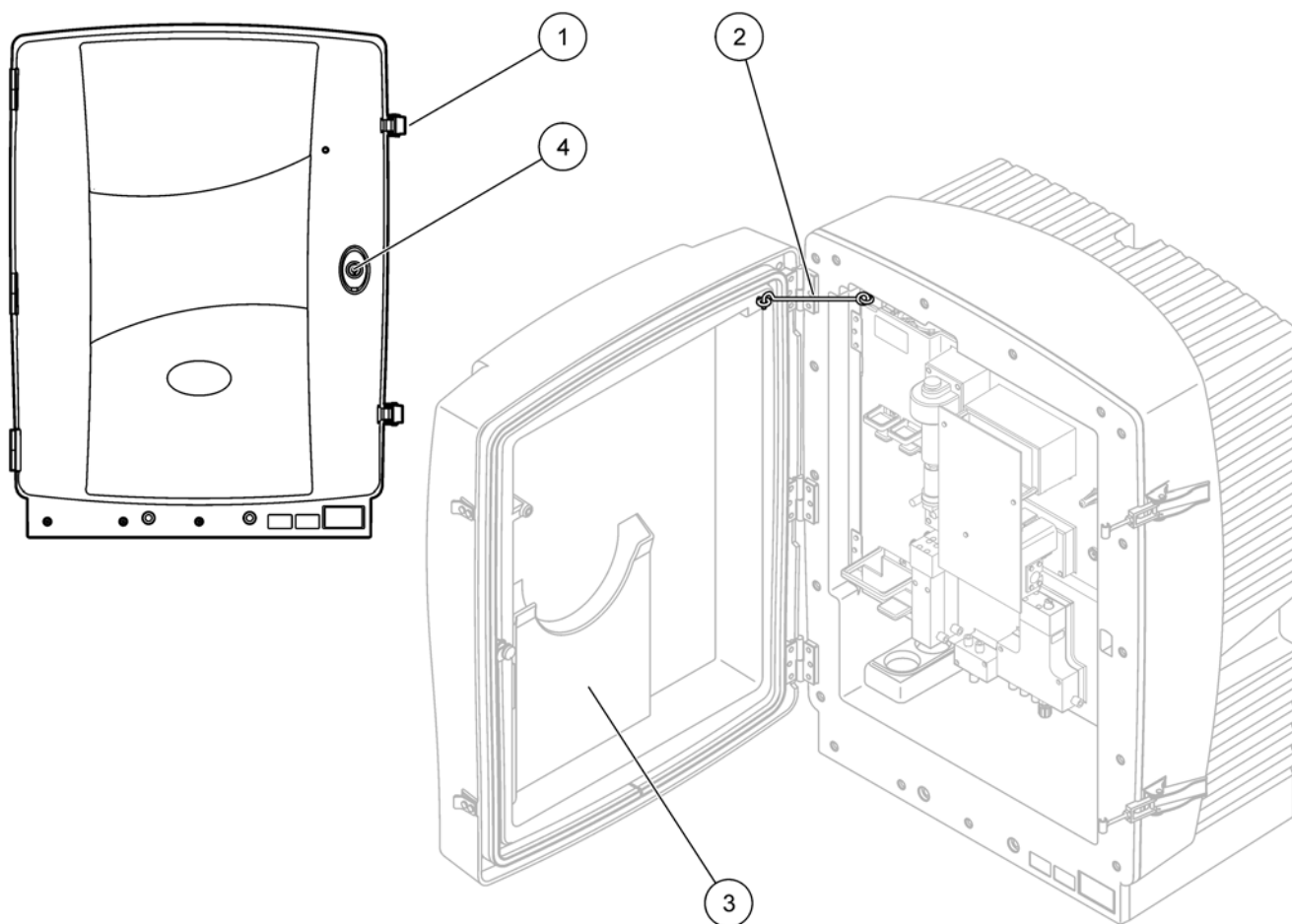


Рисунок 7 Откройте корпус анализатора PHOSPHAX sc

1	Защелки	3	Карман для руководства
2	Дверной крючок	4	Замок с ключом

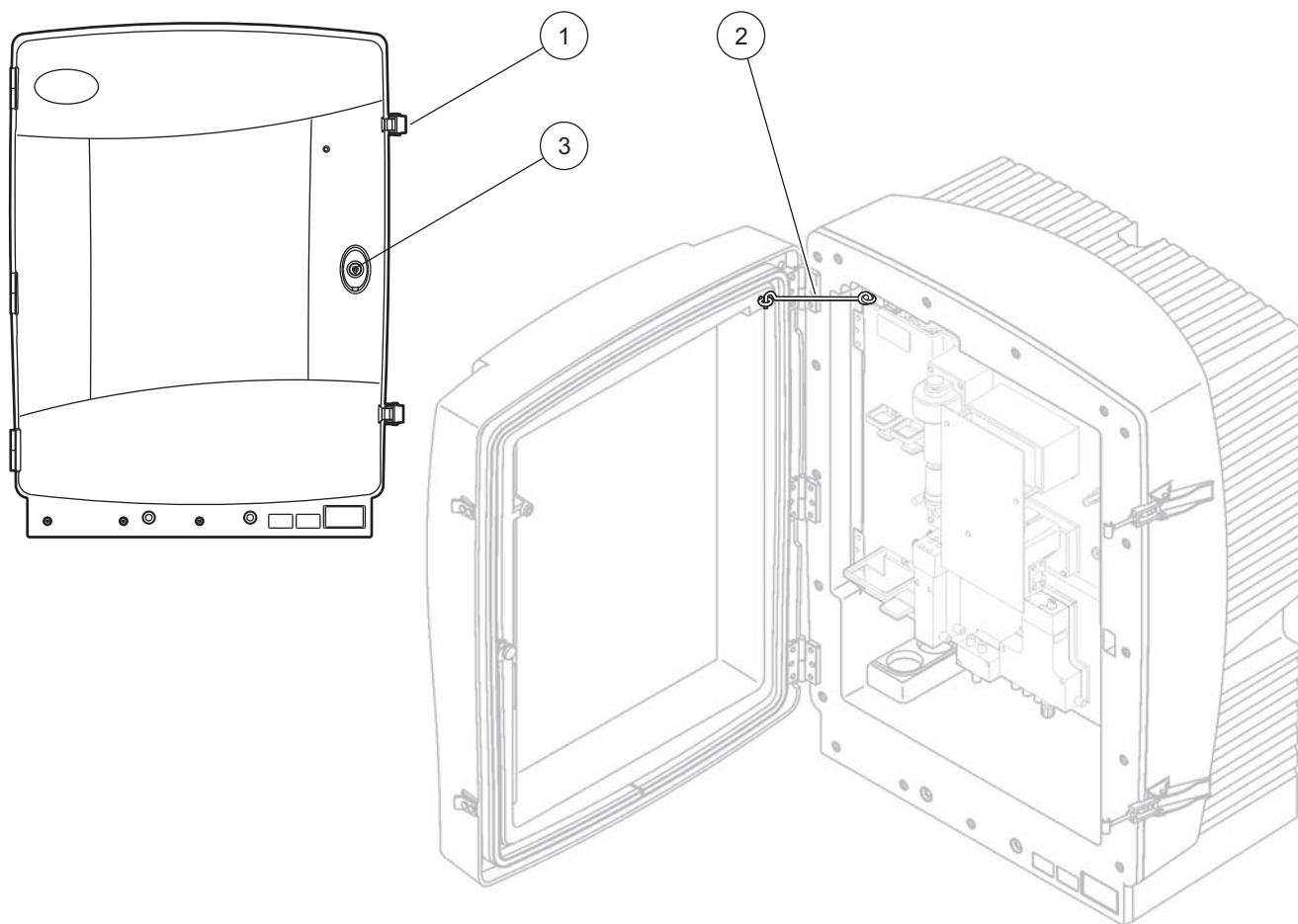


Рисунок 8 Откройте корпус анализатора PHOSPHAX indoor sc

1 Защелки	3 Замок с ключом
2 Дверной крючок	

### 3.4.2 Снимите транспортировочные фиксаторы

Перед запуском системы, необходимо снять транспортировочные фиксаторы с анализатора sc.

#### **ВНИМАНИЕ**

**Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.**

**Важное примечание:** Изоляция кюветы для измерительного блока HE является транспортировочным фиксатором. HE снимайте футляр измерительного блока.

1. Откройте дверцу корпуса и зафиксируйте ее с помощью крючка.
2. Снимите транспортировочный фиксатор на панели анализатора ([Рисунок 9](#)).

**Примечание:** Если анализатор работает вместе с фильтром-пробоотборником sc, прибор имеет встроенный компрессор.

3. Снимите кабельную стяжку и потяните транспортировочный фиксатор компрессора в левую сторону ([Рисунок 10](#)).

**Примечание:** Сохраните транспортировочные фиксаторы для транспортировки и хранения.

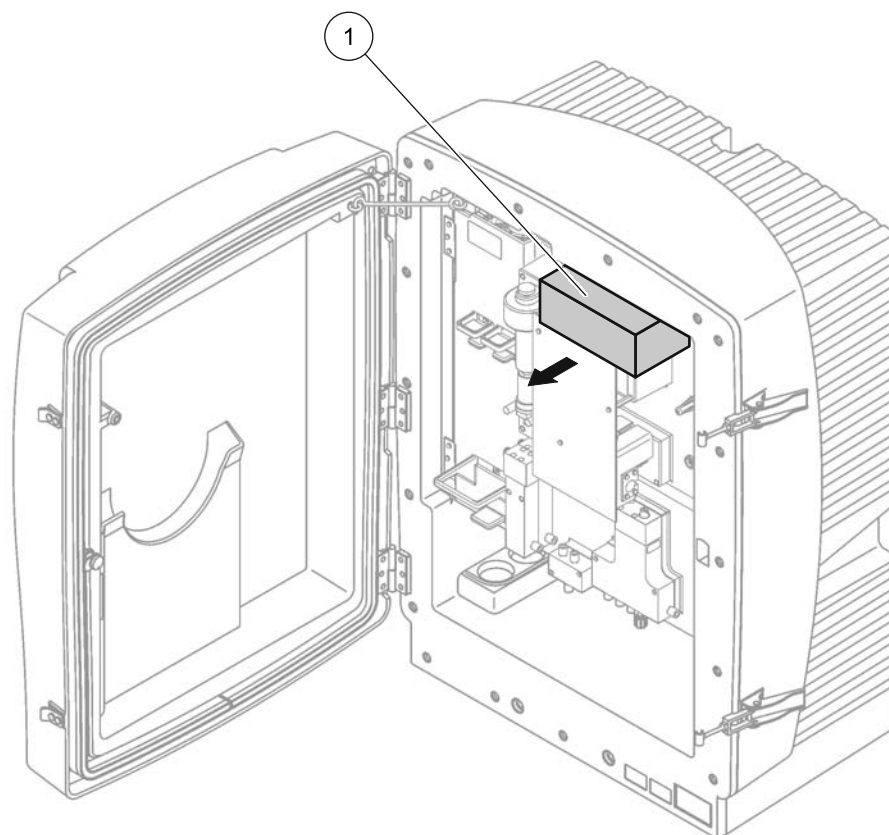


Рисунок 9 Снимите транспортировочные фиксаторы панели анализатора

1 Транспортировочный фиксатор

3.4.3 Установка сборного поддона

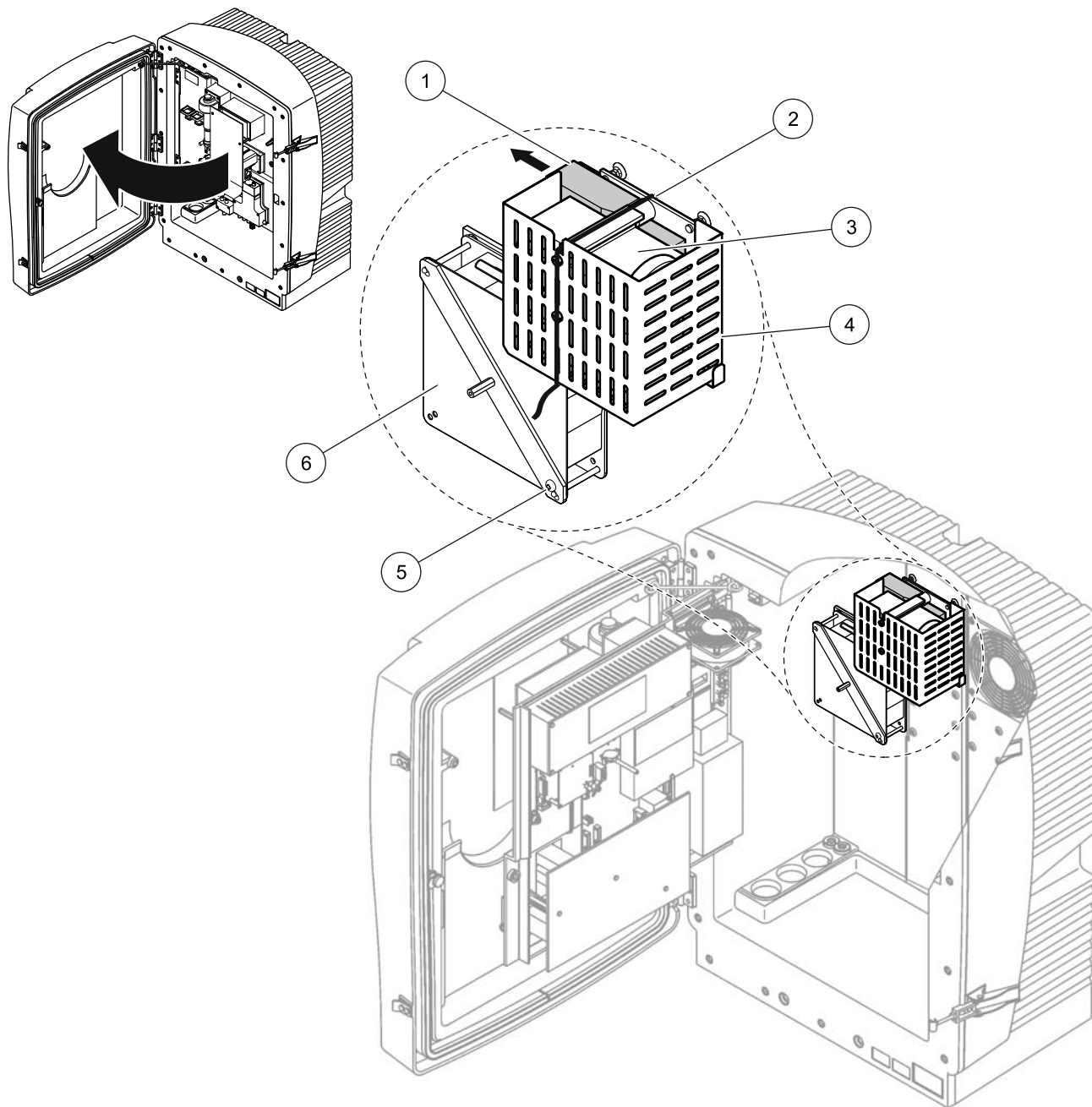


Рисунок 10 Снимите транспортировочный фиксатор компрессора <sup>1</sup>

1	Транспортировочный фиксатор компрессора	4	Защитная крышка для компрессора
2	Кабельная стяжка	5	Запорный винт вентилятора
3	Компрессор	6	Вентилятор

<sup>1</sup> Компрессор, транспортировочный фиксатор компрессора и кабельная стяжка относятся только к анализаторам sc, которые работают вместе с фильтром-пробоотборником sc.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.*

1. Откройте дверцу корпуса и зафиксируйте ее с помощью крючка.
2. Задвиньте сборный поддон в нижнюю часть корпуса (Рисунок 11).

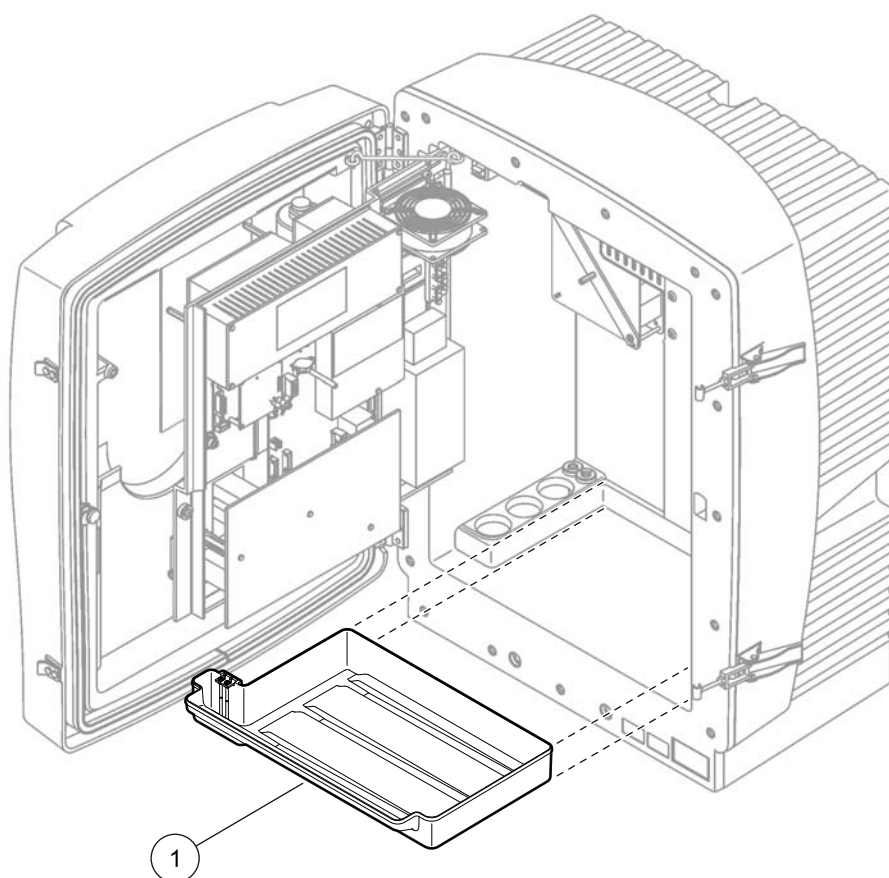


Рисунок 11 Установка сборного поддона

1 Сборный поддон

### 3.4.4 Подсоедините датчик влажности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.*

1. Отключите питание от прибора..
2. Откройте дверцу корпуса и зафиксируйте ее с помощью крючка.
3. Подсоедините провода датчика влажности к винтовым клеммам на сборном поддоне (Рисунок 12).

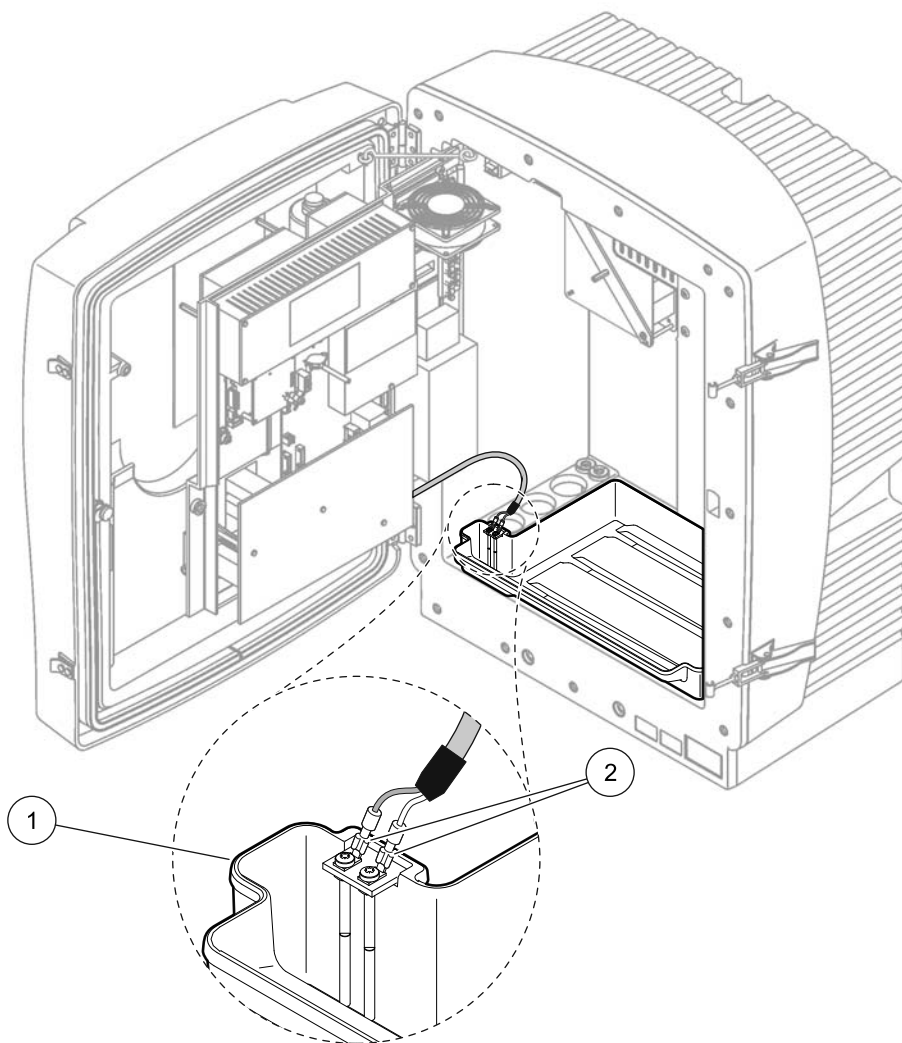


Рисунок 12 Подсоедините датчик влажности

1 Сборный поддон

2 Соединения датчика влажности

### 3.4.5 Подсоедините источник подачи проб и дренаж

Перед подсоединением трубок или кабелей выберите соответствующий конфигурации системы номер версии оборудования. Смотрите [Таблица 1](#). В зависимости от номера версии оборудования выберите уплотняющую заглушку для перекрытия отверстий в корпусе, смотрите [Таблица 2](#).

После выбора номера версии оборудования, смотрите [Приложение А Варианты электропроводки и подключения к водопроводу на стр. 75](#) для информации об установке.

**Таблица 1 Версии конфигурации системы**

Местоположение	Фильтрация	Дренаж	Число анализаторов	Линии проб (Ch1, Ch2)	Число параметров <sup>1</sup>	Версия	
						#	Для подробной информации обратитесь к следующим разделам:
ВНЕ ПОМЕЩЕНИЯ	Фильтр-пробо отборник sc	Любой	1	1	1	1	<a href="#">A.5 на стр. 78</a>
	Фильтр-пробо отборник sc	С подогревом	1	1	1	2	<a href="#">A.6 на стр. 80</a>
	FILTRAX	С подогревом	1	1	1	3	<a href="#">A.7 на стр. 82</a>
	FILTRAX	2, с подогревом	2	1	2	4	<a href="#">A.8 на стр. 84</a>
	2 FILTRAX	С подогревом	1	2	1	5	<a href="#">A.9 на стр. 87</a>
	2 FILTRAX	2, с подогревом	2	2	2	6	<a href="#">A.10 на стр. 89</a>
В ПОМЕЩЕНИИ	Фильтр-пробо отборник sc	Без подогрева	1	1	1	7	<a href="#">A.11 на стр. 92</a>
	FILTRAX	Без подогрева	1	1	1	8 a	<a href="#">A.12 на стр. 94</a>
			2	1	2	8 b	<a href="#">A.13 на стр. 96</a>
	2 FILTRAX	Без подогрева	1	2	1	9 a	<a href="#">A.14 на стр. 99</a>
			2	2	2	9 b	<a href="#">A.15 на стр. 101</a>
	Непрерывная подача проб	Без подогрева	1	1	1	10 a	<a href="#">A.16 на стр. 104</a>
			2	2	2	10 b	<a href="#">A.17 на стр. 106</a>
	2 устройства непрерывной подачи проб	Без подогрева	1	2	1	11 a	<a href="#">A.18 на стр. 108</a>
			2	2	2	11 b	<a href="#">A.19 на стр. 110</a>

<sup>1</sup> Для 2-параметрической версии смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).

**Таблица 2 Типы уплотняющих заглушек**

Версия	Анализатор 1			Анализатор 2		
	Отверстие 1	Отверстие 2	Отверстие 3	Отверстие 1	Отверстие 2	Отверстие 3
1	Заглушка 2	Заглушка 3	Заглушка 3	—	—	—
2	Заглушка 2	Заглушка 1	Заглушка 3	—	—	—
3	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 3	—	—	—
4	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 3	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 3

Таблица 2 Типы уплотняющих заглушек

Версия	Анализатор 1			Анализатор 2		
	Отверстие 1	Отверстие 2	Отверстие 3	Отверстие 1	Отверстие 2	Отверстие 3
5	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 1	—	—	—
6	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 3
7	Заглушка 2	Заглушка 3	Заглушка 3	—	—	—
8	Заглушка 1	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3
9	Заглушка 1	Заглушка 1	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3
10	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3
11	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3	Заглушка 3

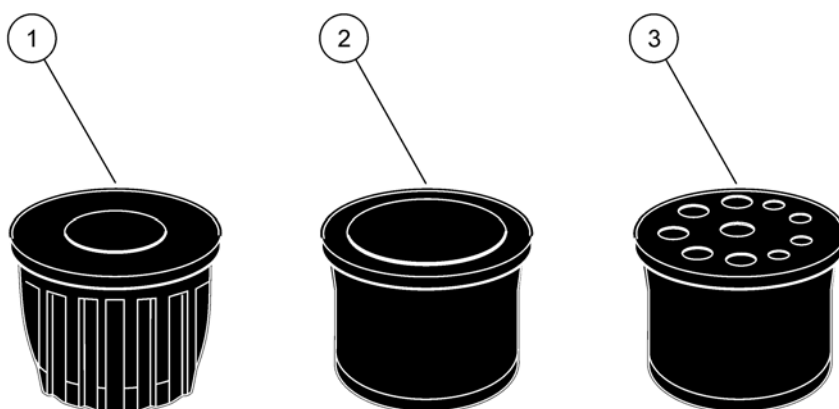


Рисунок 13 Типы уплотняющих заглушек

1	Уплотняющая заглушка тип 1
2	Уплотняющая заглушка тип 2
3	Уплотняющая заглушка тип 3

### 3.5 Электрические соединения

**ОПАСНОСТЬ**

**Высоковольтные соединения проводки находятся под защитной крышкой. Защитную крышку разрешено снимать только квалифицированному технику, который устанавливает проводку для фильтра-пробоотборника или дренажа с подогревом.**

Чтобы снять защитную крышку, смотрите [Рисунок 14](#).

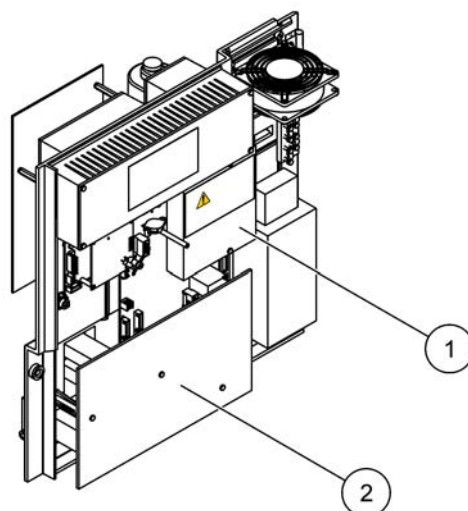


Рисунок 14 Снимите защитные крышки

1	Защитная крышка сети переменного тока (вид сзади)
2	Задняя защитная крышка главной ПП

### 3.5.1 Фактор электростатического разряда (ESD)

**Важное примечание:** Для того чтобы свести к минимуму опасности и риски электростатического разряда, работы по обслуживанию, не требующие питания для анализатора, необходимо выполнять с отключенным питанием.

Чувствительные электронные компоненты могут быть повреждены статическим электричеством, что приведет к ухудшению рабочих характеристик прибора или последующему сбою в работе.

Производитель рекомендует предпринять следующие меры для предотвращения повреждения оборудования из-за электростатического разряда:

- Прежде чем прикоснуться к любому электронному компоненту оборудования (такого, как печатные платы и компоненты на них), снимите электростатический заряд со своего тела. Это можно сделать, коснувшись заземленной металлической поверхности, такой как корпус оборудования или металлический трубопровод или труба.
- Чтобы уменьшить накопление электростатического заряда, избегайте лишних движений. Транспортировку чувствительных -к электростатическому заряду компонентов осуществляйте в антистатических контейнерах или упаковке.
- Для того чтобы снять электростатический заряд со своего тела и не допускать его накопления, надевайте контактную манжету, подключенную к проводу заземления.
- Храните все чувствительные к электростатическому заряду компоненты в защищенном от статического заряда месте. По возможности используйте антистатические коврики и подкладки рабочего стола.

### 3.5.2 Выводы корпуса

Для ввода трубок и кабелей существуют четыре главных отверстия в корпусе (Рисунок 15).

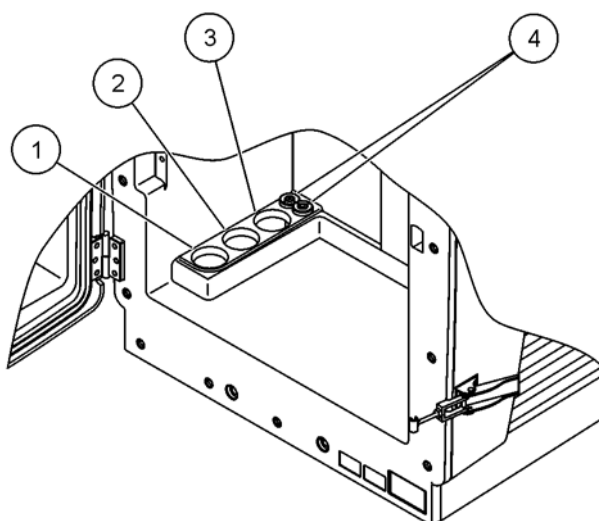
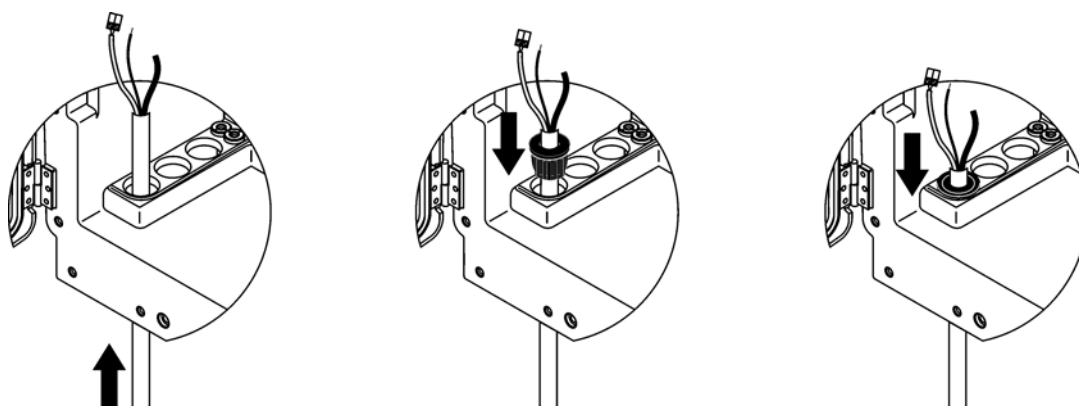


Рисунок 15 Выводы корпуса

<p><b>1</b> Ввод проб или смотрите <a href="#">Таблица 1 на стр. 27</a> для вариантов трубопровода.</p>	<p><b>2</b> Смотрите <a href="#">Таблица 1 на стр. 27</a> для вариантов трубопровода.</p>	<p><b>3</b> Смотрите <a href="#">Таблица 1 на стр. 27</a> для вариантов трубопровода.</p>	<p><b>4</b> Силовые кабели и кабели передачи данных</p>
---	---	---	---

### 3.5.3 Вставьте трубки и/или кабели



- 1 Проденьте трубки или кабеля через отверстия в корпусе ([Рисунок 15](#)).
- 2 Вставьте заглушку сверху на трубку или кабель.
- 3 Потяните вниз заглушку вместе с трубкой или кабелями. Перекройте каждый неиспользуемый ввод заглушкой #3.

### 3.5.4 Присоедините фильтр-пробоотборник sc к анализатору (опционально)

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.**

#### **ОПАСНОСТЬ**

**Отключите питание анализатора sc на sc1000 перед снятием защитных крышек анализатора.**

**Важное примечание:** Убедитесь, что для использования фильтра-пробоотборника, уровень воды, в которую погружен фильтр-пробоотборник, ниже уровня анализатора.

1. Откройте дверцу корпуса и зафиксируйте ее с помощью крючка.
2. Откройте панель анализатора.
3. Отвинтите два винта защитной крышки и снимите крышку (позиция 1, [Рисунок 14 на стр. 29](#)).
4. Подсоедините провод заземления (зеленый/желтый) (позиция 9, [Рисунок 16 на стр. 34](#)) от фильтра-пробоотборника sc к клемме заземления (позиция 5, [Рисунок 16 на стр. 34](#)).
5. Подсоедините разъем питания к соответствующему клеммному соединению (позиции 4 и 11, [Рисунок 16 на стр. 34](#)).
6. Отвинтите три винта, фиксирующих нижнюю крышку панели (позиция 2, [Рисунок 14 на стр. 29](#)). Снимите панель.
7. Подсоедините разъем передачи данных (позиция 10, [Рисунок 16 на стр. 34](#)) к главной плате (позиция 12, [Рисунок 16 на стр. 34](#)).
8. Установите все крышки и панели.
9. Подсоедините белую воздушную трубку (позиция 8, [Рисунок 16 на стр. 34](#)) от фильтра-пробоотборника sc к разъему воздушной трубки на анализаторе ([Рисунок 16 на стр. 34](#)).
10. Для подключений линий проб и дренажа смотрите [A.5 на стр. 78](#).



### 3.5.5 Подключите дополнительный дренаж с подогревом

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.*

**ОПАСНОСТЬ**

*Отключите питание анализатора sc на sc1000 перед снятием защитных крышек анализатора.*

Смотрите [Рисунок 16](#) и следующую процедуру для подключения дренажа с подогревом.

1. Откройте дверцу корпуса и зафиксируйте ее с помощью крючка.
2. Откройте панель анализатора.
3. Снимите защитную крышку ([Рисунок 14 на стр. 29](#)).
4. Подсоедините провод заземления (зеленый/желтый) к планке с зажимами провода заземления.
5. Подсоедините кабели дренажа с подогревом (позиция 6, [Рисунок 16 на стр. 34](#)) к клеммной коробке (позиция 3, [Рисунок 16 на стр. 34](#)).
6. Подсоедините дренажные трубки в соответствии с инструкциями соответствующей конфигурации версии оборудования, для подробной информации смотрите [Варианты электропроводки и подключения к водопроводу на стр. 75](#).
7. Поместите дренажную трубку в соответствующую дренажную систему или емкость.
8. Установите все крышки и панели.

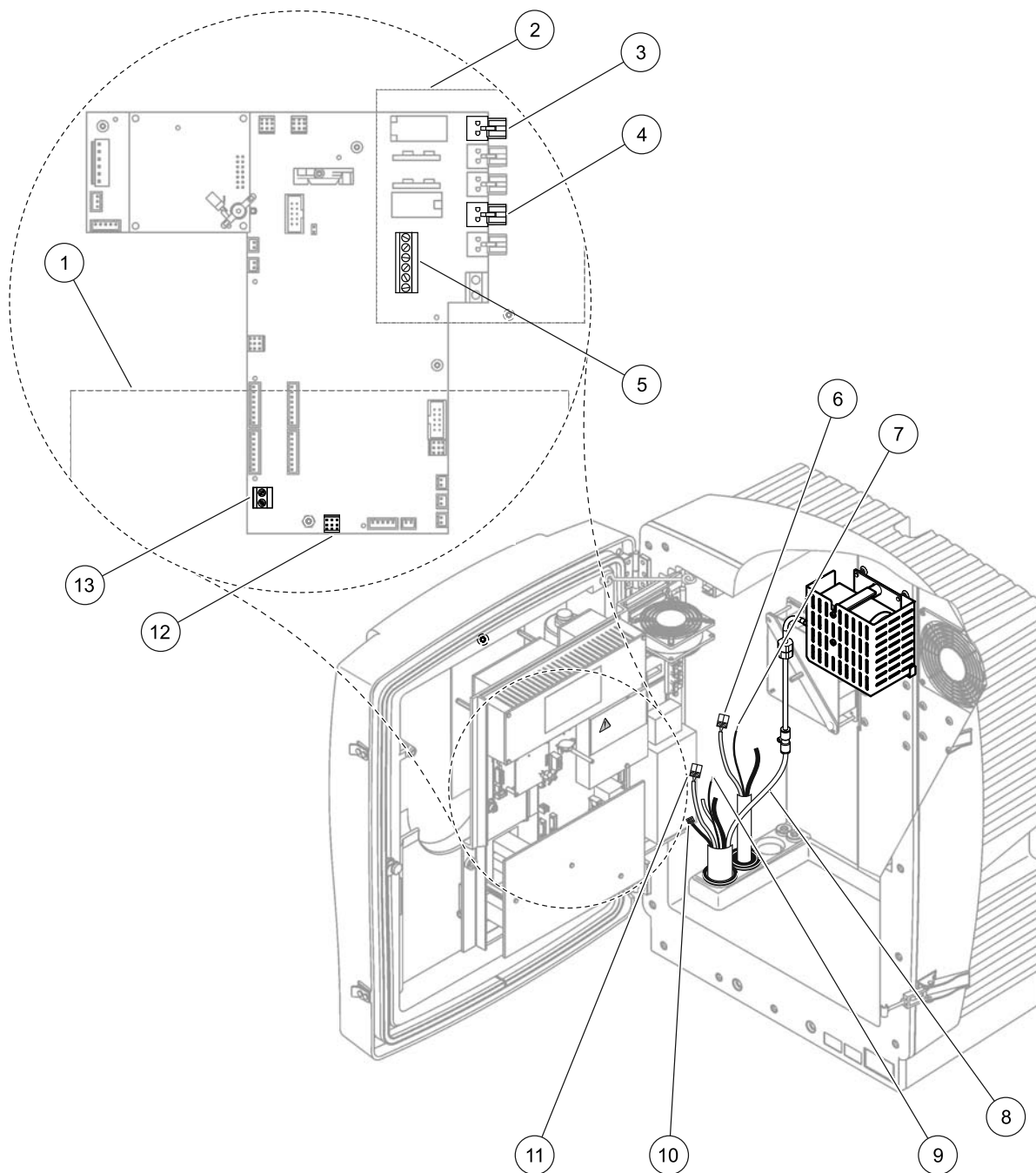


Рисунок 16 Подсоедините фильтр-пробоотборник sc и дополнительный дренаж с подогревом

1 Нижняя крышка панели	8 Воздушная трубка (белая) фильтра-пробоотборника sc
2 Защитная крышка	9 Провод заземления фильтра-пробоотборника sc
3 Разъем питания дренажа с подогревом (дополнительно)	10 Разъем кабеля передачи данных фильтра-пробоотборника sc
4 Разъем питания фильтра-пробоотборника sc	11 Разъем силового кабеля фильтра-пробоотборника sc
5 Клемма для провода заземления	12 Разъем передачи данных фильтра-пробоотборника sc
6 Разъем силового кабеля дренажа с подогревом	13 Вход для дистанционного управления (15–30 В постоянного тока) (смотрите <a href="#">Раздел В.3 на стр. 114</a> )
7 Провод заземления дренажа с подогревом	

### 3.6 Загрузка реагентов

#### **ОПАСНОСТЬ**

*Потенциальная опасность при контакте с химическими/биологическими материалами. Обращение с химическими образцами, стандартами и реагентами может представлять опасность. Ознакомьтесь с соответствующими процедурами безопасности и правилами обращения с химикатами перед началом работы, прочтите все соответствующие паспорта безопасности и выполняйте соответствующие указания.*

*В ходе нормальной работы с прибором могут использоваться биологически опасные химические вещества или образцы.*

- *Перед началом использования изучите все предупреждения, нанесенные на оригинальной упаковке раствора, а также паспорта безопасности.*
- *Утилизируйте все использованные растворы в соответствии с местными и государственными правилами и законами.*
- *Выбирайте тип защитного оборудования в соответствии с концентрациям.*

#### **ВНИМАНИЕ**

*Избегайте ненужных контактов с потоками проб неизвестной концентрации, так как они могут представлять опасность для здоровья вследствие содержащихся в них следов химических веществ, радиационного или биологического воздействия.*

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом.*

***Важное примечание:** Всегда располагайте дренажный трубопровод таким образом, чтобы всегда иметь непрерывный уклон (минимум 3°), и чтобы выходное отверстие оставалось свободным (не находится под давлением), также убедитесь, чтобы длина дренажного трубопровода не превышала 2-х метров. Подробную информацию смотрите [Приложение А на стр. 75](#).*

***Важное примечание:** Неверное использование реагентов может повредить прибор. Внимательно читайте этикетки на контейнерах, чтобы убедиться в отсутствии ошибок.*

1. Поместите контейнеры с реагентами в прибор ([Рисунок 17](#)).
2. Вставьте трубки в контейнеры с реагентами.

***Примечание:** Если соединения трубок будут перекручены, химические препараты не смогут двигаться через соединение, и прибор не сможет правильно работать. Поворачивайте*

бутылку, удерживая крышку на месте, и сделайте так, чтобы трубки не были перекручены.

3. Поместите реагенты в соответствующие колпачки.

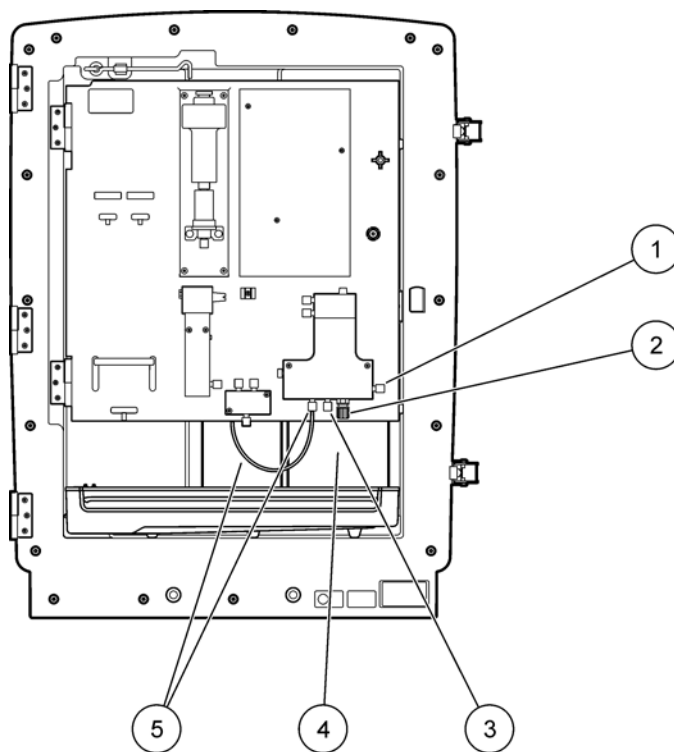


Рисунок 17 Химические препараты и реагенты в анализаторе PHOSPHAX sc ([Раздел 8.1 на стр. 63](#))

1 Соединение для колориметра (детектора)	4 Реагент
2 Дренаж	5 Очищающий раствор
3 Линия проб	

### 3.7 Подключите анализатор к источнику питания

#### **ОПАСНОСТЬ**

*Подключайте анализатор PHOSPHAX sc к электропитанию sc1000 только при условии, что все внутренние проводные соединения прибора выполнены, и эта проводка заземлена надлежащим образом.*

#### **ОПАСНОСТЬ**

*Всегда подсоединяйте электросхему прерывания при сбое заземления или прерыватель остаточных токов (установка по току максимум при 30 мА) между главным электропитанием и sc1000.*

#### **ОПАСНОСТЬ**

*Не используйте сетевые розетки на контроллере в качестве сетевых розеток общего назначения. Они предназначены только для подачи электропитания на анализатор.*

***Важное примечание:** Кроме подачи питания, электровилка служит также для быстрого отсоединения устройства от сети питания при необходимости.*

*Поэтому необходимо убедиться в наличии свободного доступа к розетке для всех пользователей в любой момент.*

***Важное примечание:** Если подсоединенный к анализатору PHOSPHAX sc контроллер sc1000 не оснащен прибором защиты от перенапряжений (бросков напряжений) в сети переменного тока, защита от перенапряжений должна быть обеспечена между сетевым соединением sc1000 и анализатором PHOSPHAX sc, если это требуется в соответствии с местными нормами.*

Подключайте прибор к электропитанию только после завершения всех водопроводных соединений, загрузки реагентов и процедур запуска системы.

Штепсельные розетки sc1000 могут быть подсоединены, если в контроллер sc1000 встроен блок питания с широким диапазоном напряжений 115/230 В. Это невозможно с версиями контроллера sc1000 на 24 В, так как он не имеет подходящих разъемов для анализатора.

Обратитесь к руководству sc1000 для подробной информации о подключении электропитания.

Обратите внимание на входное напряжение устройства. Устройство существует в двух вариантах с нерегулируемым напряжением (115 В и 230 В).

Выходное напряжение, которое подается контроллером на выходы, соответствует обычному для данной страны напряжению сети, к которой подключен контроллер.

Нельзя подключать устройство, созданное для напряжения 115 В, к контроллеру с более высоким напряжением сети.

1. Извлеките штепсельную розетку из контроллера sc.
2. Вставьте штепсельную вилку анализатора PHOSPHAX sc в розетку на контроллере sc.

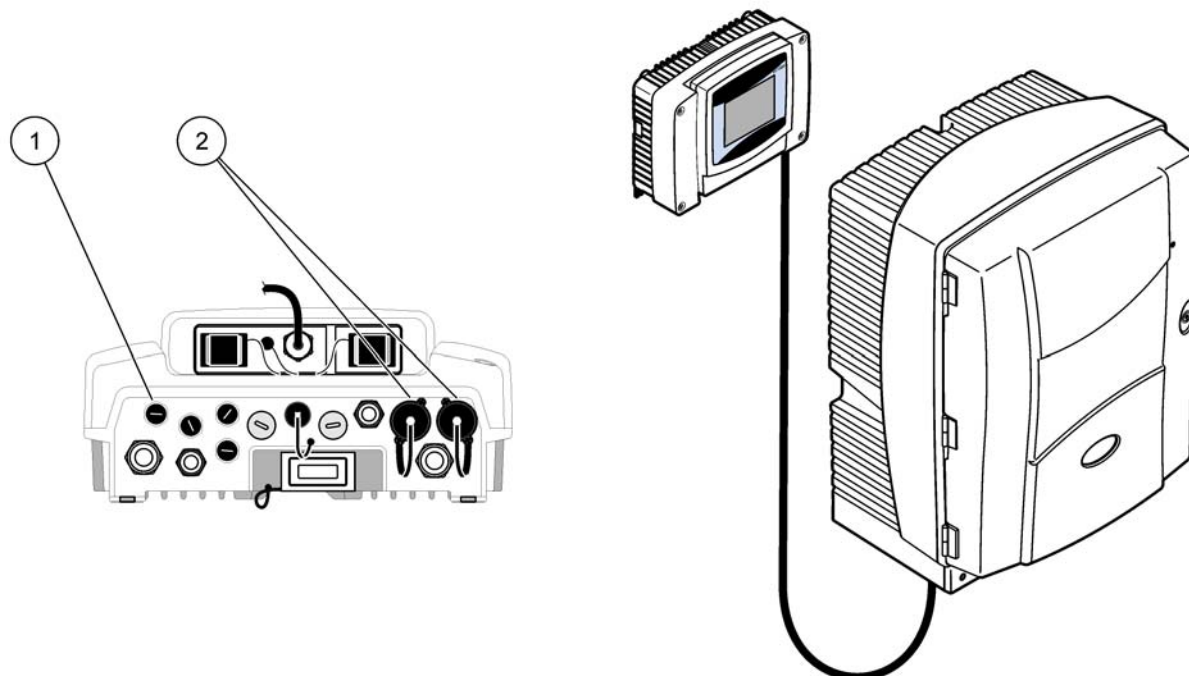


Рисунок 18 Подсоедините анализатор PHOSPAX sc к блоку питания sc1000

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Разъем для сети передачи данных |
| 2 | Разъемы питания                 |

### 3.8 Подсоедините сеть передачи данных

Обратитесь к руководству пользователя контроллера sc1000 для подробной информации о подключении сети передачи данных (позиция 1, [Рисунок 18](#)).

### 4.1 Инициализация системы

**Важное примечание:** Прибор может функционировать правильно только при рабочей температуре. Позвольте прибору прогреться, как минимум, в течение одного часа, чтобы внутри корпуса, химические препараты и электрод находились при рабочей температуре.

1. Убедитесь, что анализатор PHOSPHAX sc зарегистрирован в системе sc1000. При необходимости запустите контроллер, чтобы задать поиск анализатора. Для более подробной информации обратитесь к руководству пользователя sc1000.
2. Конфигурируйте анализатор в меню SENSOR SETUP (настройка датчика) и запишите настройки. Для подробной информации смотрите [Раздел 5.2 на стр. 41](#) . Заводские настройки (настройки по умолчанию) подходят для большинства типичных применений.
3. В SENSOR SETUP (настройка датчика) выберите PHOSPHAX sc>MAINTENANCE (обслуживание)>TEST/MAIN (тест/обслуживание).
4. Выберите функцию PREPUMP ALL (заправить все) и подтвердите.
5. Подождите, пока анализатор не вернется в режим обслуживания (на экран выводится TEST/MAIN (тест/обслуживание)>PROCESS (процесс), пока последовательность действий для предварительной заправки не завершена.
6. В меню обслуживания выберите START (запуск).





## Раздел 5 Эксплуатация

Анализатор PHOSPHAX sc может эксплуатироваться только вместе с контроллером sc1000. Для более подробной информации обратитесь к руководству пользователя sc1000.

Светодиодный индикатор на дверце (работает как с открытой, так и с закрытой дверцей) показывает текущее рабочее состояние. Смотрите руководство пользователя sc1000 и [Раздел 7.2.1 на стр. 57](#).

### 5.1 Меню диагностики датчика

Выберите PHOSPHAX sc (если подсоединены несколько датчиков или анализаторов)

PHOSPHAX sc	
ERROR LIST (список ошибок)	Выводит на экран все присутствующие в настоящее время ошибки датчика
WARNING LIST (список предупреждений)	Выводит на экран все присутствующие в настоящее время предупреждения датчика

### 5.2 Меню настройки датчика

Выберите PHOSPHAX sc (если подсоединены несколько датчиков или анализаторов)

CALIBRATION (калибровка)	
CORR. FACTOR (поправочный коэффициент)	Показывает местоположения и поправочные коэффициенты
LOCATION1 (местонахождение 1)	Показывает местоположения из меню CONFIGURE (конфигурировать)
GAIN CORR. (поправка усиления)	Задаёт поправочный коэффициент для канала 1
LOCATION2 (местонахождение 2)	На 2-канальной версии
GAIN CORR. (поправка усиления)	На 2-канальной версии
INTRINS. COLOR (внутренний цвет)	Показывает нулевое значение поглощения
EXT. FACTOR (коэффициент поглощения)	Показывает внутренний коэффициент устройства
OFFSET (смещение)	Можно использовать для небольшого сдвига измерений, близких к нулю
DEFAULT SETUP (настройки по умолчанию)	Сбрасывает настройки, доступные пользователям для редактирования, в их заводские значения
CONFIGURE (конфигурировать)	
LOCATION 1 (местонахождение 1)	Настройки местонахождения 1
EDIT NAME (редактировать имя)	Введите имя места измерения в соответствии с требованиями.
SET PARAMETER (настройка параметра)	Вывод может быть задан как фосфат или фосфатный фосфор
SELECT UNITS (выбор единиц)	Вывод в мг/л или ppm (частей на миллион).

## 5.2 Меню настройки датчика (Продолжение)

QUANTITY CH 1 (количество для канала 1)	Число последовательных измерений (= измерения на канале 1 + DISCHARGE VAL 1 (пропускаемые измерения 1) для канала 1). Этот пункт меню доступен для 2-канальной версии.
DISCHARGE VAL 1 (пропускаемые измерения 1)	Число пропускаемых измерений после переключения с канала 1 на канал 2. Этот пункт меню доступен для 2-канальной версии.
LOCATION 2 (местонахождение 2)	Настройки местонахождения 2
EDIT NAME (редактировать имя)	Введите имя места измерения в соответствии с требованиями (на 2-канальной версии).
SET PARAMETER (настройка параметра)	Вывод может быть задан как фосфат или фосфатный фосфор (на 2-канальной версии).
SELECT UNITS (выбор единиц)	Вывод в мг/л или ppm (на 2-канальной версии).
QUANTITY CH 2 (количество для канала 2)	Число последовательных измерений (= измерения на канале 2 + DISCHARGE VAL 2 (пропускаемые измерения 2) для канала 2). Этот пункт меню доступен для 2-канальной версии.
DISCHARGE VAL 2 (пропускаемые измерения 2)	Число пропускаемых измерений после переключения с канала 2 на канал 1. Этот пункт меню доступен для 2-канальной версии.

### CONFIGURE (продолжение)

MEASURING (измерение)	
SET INTERVAL (установить интервал)	Укажите, как часто должны происходить измерения. ВНИМАНИЕ с фильтром-пробоотборником и пятиминутной работой: повышенная скорость насоса в фильтре-пробоотборнике, необходимо ежегодное обслуживание фильтра-пробоотборника вместо обслуживания один раз в два года.
SET TO (установить)	WET/DRY (сухая/влажная), определяет, будет ли кювета пустой (DRY) или заполненной (WET) между измерениями при интервалах измерения равных или больше 10 минут. Выставляется индивидуально для получения наиболее сглаженных значений измерений.
START BY BUS (запуск шиной)	
START BY BUS (запуск шиной)	YES/NO (да/нет); определяет, будет ли прибор выполнять измерения непрерывно, или измерения будут запускаться с помощью полевой шины. Опция "Fieldbus (полевая шина)" должна быть активирована в меню TEST/MAINT (тест/обслуживание). При активации прибор переключится на 5-минутный интервал.
NUMBER OF MEAS. (число измерений):	Количество измерений, выполняемых после одной активации от шины.
DISCHARGE (пропуск):	Число пропускаемых измерений перед измерением.
AVERAGE (среднее):	Число усредняемых измерений. (влияет только на измерения, активируемые от шины)
CLEANING (очистка)	
SET INTERVAL (установить интервал)	Количество часов между чистками.
START (запуск)	Время запуска очистки (в случае более одной очистки в день - время запуска первой очистки)
DISCHARGE (пропуск)	Число измерений, которые пропускаются после очистки.
SET OUTMODE (настройка режима вывода)	Значение, выводимое при очистке и при последующих пропускаемых измерениях. HOLD (сохранить) = последний измеренный показатель, SET TRANSFER (задать передачу) = показатель необходимо ввести
TUBE HEATING (подогрев трубки)	

## 5.2 Меню настройки датчика (Продолжение)

ON (вкл)	Подогрев трубки проб включается в начале выбранного месяца. С фильтром-пробоотборником.
OFF (выкл)	Подогрев трубки проб выключается в конце выбранного месяца. С фильтром-пробоотборником.
<b>REAG. WARNING (предупреждение реагента)</b>	
REAG. WARNING (предупреждение реагента)	ON/OFF (вкл/выкл) Выбор "вкл" задает вывод предупреждения, если уровень реагента низкий.
WARNING (предупреждение)	Задаёт значение уровня, ниже которого должен упасть уровень реагента, чтобы запустить предупреждение.
<b>STAT. MODUL.WAR. (предупреждение статуса модулей)</b>	
40 %, 30 %, 15 %	Вывод предупредительного сообщения, когда фильтр-пробоотборник установлен, и состояние фильтрующих модулей падает значительно ниже заданного уровня.
<b>STATUS MODUL.ERR (ошибка статуса модулей)</b>	
14 %, 10 %, 8 %, OFF (выкл)	Состояние фильтрующих модулей в фильтре-пробоотборнике, при котором генерируется ошибка. При выборе OFF (выкл) деактивированная функция определения пробы будет переключена в состояние "предупреждение".
<b>SAMPLE DETECTION (определение пробы)</b>	
OFF/WARNING/ERROR (выкл/предупреждение/ошибка)	Задаёт ответную реакцию прибора, когда количество доступной пробы слишком низкое. Когда прибор находится в режиме фильтра-пробоотборника, отключение определения пробы переключит заблокированную функцию "STATUS MODUL.ERR (ошибка статуса модулей)" на значение 14%
<b>EXHAUST CONTROL (контроль выпуска)</b>	
ON/OFF (вкл/выкл)	Задаёт реакцию прибора на заблокированную дренажную систему
<b>REF (эталон)</b>	
ON/OFF (вкл/выкл)	Определяет, будет ли использоваться для измерения канал эталонного измерения.
<b>BUBBLE REJECT (удаление пузырьков)</b>	
ON/OFF (вкл/выкл)	Используется для проб, в которых при добавлении кислоты образуется газ. Если опция включена, образец после добавления реагента удаляется из кюветы, после чего снова заправляется для удаления пузырьков. Если опция включена, интервал измерений продолжительностью 5 минут недоступен. Для не дегазируемых проб значения измерений более плавные при деактивированном удалении пузырьков.
<b>CONFIGURE (продолжение)</b>	
DEFAULT SETUP (настройки по умолчанию)	Запрос, необходимо ли выполнить возврат к заводским настройкам.
LAST CHANGE (последнее изменение)	Указание последнего изменения настройки в меню конфигурации.
<b>MAINTENANCE (обслуживание)</b>	
<b>INFORMATION (информация)</b>	
LOCATION 1 (местонахождение 1)	Указание места измерения 1
LOCATION 2 (местонахождение 2)	Указание места измерения 2 (на двухканальной версии)
TYPE (тип)	Указание типа прибора
SENSOR NAME (имя датчика)	Указание имени датчика
SERIAL NUMBER (серийный номер)	Указание серийного номера

## 5.2 Меню настройки датчика (Продолжение)

RANGE (диапазон)	Указание измерительного диапазона
OPTION (версия)	Указание версии прибора (фильтр-пробоотборник/1-канал/2-канала)
SOFTWARE PROBE (программное обеспечение фильтра-пробоотборника)	Программное обеспечение фильтра-пробоотборника (при работе фильтра-пробоотборника)
SOFTWARE PHOS. (программное обеспечение прибора)	Программное обеспечение прибора
LOADER (загрузчик)	Подробная информация о программном обеспечении прибора
APPL (приложение)	Подробная информация о программном обеспечении прибора
STRUCTURE (структура)	Подробная информация о программном обеспечении прибора
FIRMWARE (прошивка)	Подробная информация о программном обеспечении прибора
CONTENT (содержание)	Подробная информация о программном обеспечении прибора
LANGUAGE (язык)	Список языков, которые поддерживаются установленным языковым пакетом.
MEASURING DATA (данные измерений)	
LOCATION1 (местонахождение 1)	
GAIN CORR. (поправка усиления)	Указывает установленный поправочный коэффициент для корректировки показателей измерения в месте измерения 1.
DATE (дата)	Указывает дату последнего изменения поправочного коэффициента.
LOCATION2 (местонахождение 2)	
GAIN CORR. (поправка усиления)	На 2-канальной версии
DATE (дата)	На 2-канальной версии
DEXT LAST VALUE (последнее значение дельты поглощения)	Вывод дельты поглощения (EXT MESS-EXT REF) последнего измерения.
EXT MESS (измеренное поглощение)	Поглощение при последнем измерении
EXT REF (эталонное поглощение)	Поглощение при последней установке на ноль
AMPLIFY MEAS. (измерительное усиление)	Коэффициент усиления измерительного усилителя
AMPLIFY REF (эталонное усиление)	Коэффициент усиления эталонного усилителя
MEAS. ZERO (измерительное значение при обнулении)	Измеренное значение измерительного усилителя при установке на ноль
OFFSET MEAS. (измерительное смещение)	Смещение измерительного усилителя
MEAS. (измерительное значение)	Измеренное значение измерительного усилителя при измерении

## 5.2 Меню настройки датчика (Продолжение)

REF ZERO (эталонное значение при обнулении)	Измеренное значение эталонного усилителя при установке на ноль
OFFSET REF (эталонное смещение)	Смещение эталонного усилителя
REF (эталонное значение)	Измеренное значение эталонного усилителя при измерении
PROCESS (процесс)	Информация о том, что прибор выполняет в данный момент (измерение, калибровка и.т.д.)
REMAINING TIME (оставшееся время)	оставшееся время текущего процесса, обратный отсчет до нуля
LIST OF VALUES (список показателей)	Список последних 10 измеренных показателей

### MAINTENANCE (продолжение)

MAINT. COUNTER (счетчик обслуживания)	Счетчик для реагентов и расходных материалов
OPERATING HOURS (эксплуатационные часы)	Показывает эксплуатационные часы прибора.
REAGENT (реагент)	Показывает существующий уровень реагента.
CLEANING SOL. (очищающий раствор)	Показывает существующий уровень очищающего раствора.
AIR FILTER PADS (набивка воздушного фильтра)	Оставшиеся дни до следующей замены/очистки воздушного фильтра.
PISTON PUMP (поршень насоса)	Оставшиеся дни до следующей замены поршня и цилиндра насоса (поршневой насос PHOSPAX)
REAGENT PUMP (насос реагента)	Сколько ходов насоса осуществлено дозирующим насосом реагента.
STATUS MODULES (статус модулей)	Показывает состояние модулей (при работе фильтра-пробоотборника)
CLEANING MODULES (очистка модулей)	Дата последней очистки фильтрующего модуля (при работе фильтра-пробоотборника)
NEW MODULES (новые модули)	Дата последней замены фильтрующего модуля (при работе фильтра-пробоотборника).
PUMP MEMBRANE (мембрана насоса)	Только если зарегистрирован фильтр-пробоотборник: дата последней замены мембраны насоса (пробоотборный насос фильтра-пробоотборника).
COMPRESSOR (компрессор)	Количество дней до замены воздушного компрессора (при работе фильтра-пробоотборника).
TEST/MAINT (тест/обслуживание)	Процессы обслуживания
SIGNALS (сигналы)	
PROCESS (процесс)	Показывает, что прибор выполняет в данный момент.
REMAINING TIME (оставшееся время)	Указывает оставшееся время выполняемого в настоящее время процесса
CUVETTE TEMP. (температура кюветы)	Текущая температура измерительной ячейки

## 5.2 Меню настройки датчика (Продолжение)

ENCLOSURE TEMP (температура корпуса)	Текущая температура прибора
COOLING (охлаждение)	Текущая скорость вентилятора корпуса в %
HEATING (подогрев)	Текущая мощность обогрева корпуса
PRESSURE ANALY (давление анализатора)	Текущее давление измерительной системы клапанного блока в Мбар
HUMIDITY ANALY (анализ влажности)	Указание наличия жидкости в сборном поддоне
STATUS MODULES (статус модулей)	Только если зарегистрирован фильтр-пробоотборник: показывает статус фильтрующих модулей (0-100 %)
PRESSURE P. MIN (минимальное давление влажность фильтра-пробоотборника)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: показывает среднее минимальное давление фильтрующих модулей
PROBE PRESSURE (давление фильтра-пробоотборника)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: показывает фактическое минимальное давление фильтрующих модулей
PROBE HEATING (подогрев фильтра-пробоотборника)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: указание включенного состояния подогрева трубки проб
HUMIDITY PROBE (влажность фильтра-пробоотборника)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: указание наличия жидкости в корпусе фильтра-пробоотборника
DRAIN HEATING (подогрев дренажа)	только в 1- или 2-канальном режиме: показывает статус подогрева дренажа
PROCESS (процесс)	Показывает, что прибор выполняет в данный момент.
REMAINING TIME (оставшееся время)	Указывает оставшееся время выполняемого в настоящее время процесса
SERVICE MODE (режим обслуживания)	Прибор может быть переведен в сервисный режим, например, для технического обслуживания (система свободна от жидкости, управление температурой и компрессор для фильтра-пробоотборника (если установлен) активны)
SET OUTMODE (настройка режима вывода)	Значение, выводимое в сервисном режиме. HOLD (сохранить) = последний измеренный показатель, SET TRANSFER (задать передачу) = показатель необходимо ввести
START (запуск)	Выход из режима обслуживания, запуск измерения
REAGENT (реагент)	Сброс счетчика обслуживания после смены реагента.
CLEANING SOL. (очищающий раствор)	Сброс счетчика обслуживания после смены очищающего раствора.
AIR FILTER PADS (набивка воздушного фильтра)	Процесс на основе меню для замены набивки воздушного фильтра, со сбросом счетчика обслуживания.
PISTON PUMP (поршень насоса)	Оставшиеся дни до следующей замены поршня и цилиндра насоса (поршневой насос PHOSPHAX), сброс после замены насоса
REAGENT PUMP (насос реагента)	Сколько ходов насоса осуществлено дозирующим насосом реагента, сброс после замены насоса.

## 5.2 Меню настройки датчика (Продолжение)

MAINTENANCE (продолжение)	
PREPUMPING (предварительная заправка)	
PREPUMP ALL (заправить все)	Все жидкости заправляются поочередно.
PREPUMP REAG. (предварительная заправка реагента)	Предварительная заправка реагента.
PREPUMP CLEAN. (предварительная заправка очищающего раствора)	Предварительная заправка очищающего раствора.
PREPUMPING PROBE (предварительная заправка фильтра-пробоотборника)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: фильтр-пробоотборник и модули осушаются и предварительно заправляются.
PREPUMP SAMPLE (предварительная заправка образца)	Только если зарегистрирован фильтр-пробоотборник: образец откачивается из фильтра-пробоотборника в течение 1 минуты
MODULE CLEAN. (очистка модуля)	Процесс на основе меню для очистки фильтрующих модулей, автоматическая переустановка счетчика обслуживания. С фильтром-пробоотборником.
NEW MODULES (новые модули)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: указывает последнюю замену фильтрующего модуля.
PUMP MEMBRANE (мембрана насоса)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: дата последней замены мембраны насоса (пробоотборный насос фильтра-пробоотборника).
COMPRESSOR (компрессор)	Если только зарегистрирован фильтр-пробоотборник: оставшиеся дни до замены воздушного компрессора.
CLEANING (очистка)	Запускает автоматическую очистку и затем запускает измерение
FLUSHING (промывка)	Заправляет последовательно все жидкости. Опустите все трубки, ведущие к реагентам, стандартным растворам и очищающим растворам в деионизованную воду и запустите ПРОМЫВКУ, перед тем, как вывести прибор из эксплуатации
RESET ERROR (сбросить ошибку)	Сбрасывает все сообщения об ошибках
UPDATE PROBE (обновить фильтр-пробоотборник)	Позволяет обновлять программное обеспечение фильтра-пробоотборника.
FIELD BUS (полевая шина)	ENABLED/DISABLED (включена/отключена): включение возможности внешнего управления прибором через полевую шину. Когда прибор переведен с помощью меню в СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ, управление через полевую шину временно отключается.
OPTION (версия)	Устанавливает прибор в режим фильтра-пробоотборника/1 канала/2 каналов. Для перехода от одной версии к другой необходимо модифицировать аппаратное обеспечение!
VALIDATION (проверка)	Процесс на основе меню для измерения внешних образцов. При выводе на экран сообщения "Modification required (Необходима модификация)": отсоедините трубку проб от переливной емкости и погрузите трубку во внешний образец. После: откройте переливную емкость и заново подсоедините трубку проб.

### 5.2.1 Меню настройки системы

Для более подробной информации о настройке системы (вывод текущих значений, реле и сетевые интерфейсы) смотрите руководство пользователя sc1000.

### 5.3 Процесс очистки

**Примечание:** Для надлежащей работы прибора, убедитесь в наличии очищающего раствора.

1. Для конфигурации интервала автоматической очистки выберите CONFIGURE (конфигурировать)>CLEANING (очистка)>SET INTERVAL (установить интервал).

ИЛИ

1. Чтобы запустить цикл очистки вручную, выберите MAINTENANCE (обслуживание)>CLEANING (очистка).

**Примечание:** Нажмите START (запуск) для подтверждения и запуска процесса очистки.

Цикл очистки может занять вплоть до 10 минут, и затем прибор автоматически вернется в режим измерения.

### 5.4 Измерительный процесс

**Примечание:** Чтобы избежать неправильных измерений, убедитесь в наличии всех растворов.

После запуска прибор должен прогреться, чтобы автоматически запустить измерительный процесс. Это займет приблизительно 15 минут, если температура прибора  $>15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $>59\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

**Примечание:** Более низкая температура приведет к более продолжительной фазе прогрева.

**Примечание:** В режиме обслуживания нажмите START (ЗАПУСК), чтобы подтвердить запрос запуска измерений.

Оптимальный измерительный цикл может занять 5 минут.



### **ОПАСНОСТЬ**

*Только квалифицированный персонал может осуществлять операции, описанные в этом разделе руководства.*

### **ОПАСНОСТЬ**

*Потенциальная опасность при контакте с химическими/биологическими материалами. Обращение с химическими образцами, стандартами и реагентами может представлять опасность. Ознакомьтесь с соответствующими процедурами безопасности и правилами обращения с химикатами перед началом работы, прочтите все соответствующие паспорта безопасности и выполняйте соответствующие указания.*

*В ходе нормальной работы с прибором могут использоваться биологически опасные химические вещества или образцы.*

- *Перед началом использования изучите все предупреждения, нанесенные на оригинальной упаковке раствора, а также паспорта безопасности.*
- *Утилизируйте все использованные растворы в соответствии с местными и государственными правилами и законами.*
- *Выбирайте тип защитного оборудования в соответствии с концентрациям.*

## **6.1 Общее обслуживание**

- Регулярно осуществляйте проверку системы на отсутствие механических повреждений.
- Регулярно проверяйте все соединения на отсутствие течи и коррозии.
- Регулярно проверяйте все кабели на отсутствие механических повреждений.

### **6.1.1 Очистите анализатор**

Протрите прибор мягкой влажной тканью. Для удаления затвердевших загрязнений можно использовать имеющиеся в продаже растворители.

### 6.1.2 Замена реагентов

Химические препараты необходимо заменять или обновлять периодически. Для информации о сроке хранения химических препаратов смотрите [Таблица 3](#).

**Таблица 3 Химические препараты для PHOSPHAX sc**

Химические препараты (8.1 на стр. 63)	Низкий диапазон измерений (НД) (0,05–15 мг/л) (интервал между измерениями - 5 минут)	Высокий диапазон измерений (ВД) (1–50 мг/л) (интервал между измерениями - 5 минут)
Реагент	2000 мл на 4 месяца	2000 мл на 2 месяца
Очищающий раствор	1000 мл на 1 год при ежедневной очистке	1000 мл на 1 год при ежедневной очистке

### 6.1.3 Замените фильтр вентилятора

Набивки воздушного фильтра необходимо очищать или регулярно заменять. Для подробной информации смотрите [Раздел 6.2 на стр. 51](#).

Перед тем как проводить техническое обслуживание фильтра, остановите вентилятор охлаждения.

#### Чтобы остановить вентилятор охлаждения:

1. В MENU (меню) выберите SENSOR SETUP (настройка датчика) >PHOSPHAX SC и нажмите ENTER (ввод).
2. Выберите MAINTENANCE (обслуживание)>TEST/MAINT (тест/обслуживание)>AIR FILTER PADS (набивка воздушного фильтра) и нажмите ENTER (ввод).
3. Выберите START (запуск) и нажмите ENTER (ввод).

Процесс запущен и вентилятор охлаждения останавливается.

**Важное примечание:** Откройте дверцу прибора, чтобы избежать перегрева.

#### **ВНИМАНИЕ**

**Избегайте травмы. Не прикасайтесь к прибору. Несмотря на то, что вентилятор остановился, соблюдайте осторожность, чтобы избежать травмы в случае сбоя.**

#### Чтобы заменить фильтр вентилятора:

1. Откройте корпус анализатора и аналитическую панель.
2. Нажмите ENTER (ввод).
3. Прибор выполняет обратный отсчет оставшегося времени до нуля и переходит в SERVICE STATE (сервисный режим).
4. Замените набивки воздушного фильтра, как описано на контроллере.
5. Извлеките запорный винт вентилятора, сдвиньте упорную накладку вверх и снимите ее ([Рисунок 10 на стр. 24](#)). По

необходимости нажмите на вентилятор, чтобы снять упорную накладку.

6. Сдвиньте вентилятор с крепежных винтов.
7. Очистите фильтр с помощью мыла и воды и установите на место.
8. Нажмите ENTER (ввод).
9. Установите вентилятор на место. Убедитесь, что отверстие вентилятора направлено вниз. Прикрепите упорную накладку (держите вентилятор вниз) и установите запорный винт вентилятора.
10. Закройте корпус анализатора и аналитическую панель.
11. Нажмите ENTER (ввод).

Прибор сбросит счетчик обслуживания и снова запустит анализ.

### 6.1.4 Замена предохранителей

Предохранители электропитания находятся в контроллере sc1000. Обратитесь к руководству пользователя sc1000 для информации о замене предохранителя.

## 6.2 График текущего технического обслуживания

График обслуживания приведен для стандартного применения. Отличные области применения могут привести к другим интервалам технического обслуживания.

Таблица 4 График текущего технического обслуживания

Описание	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев	24 месяца
Проверка измерительной камеры и истории усилений (журнал событий).	X <sup>1</sup>			
Визуальная проверка аналитического отсека, по необходимости - очистка вручную.	X <sup>1</sup>	X		
Проверьте набивку фильтра, по необходимости очистите/замените, особенно, со стороны вентилятора.	X <sup>1</sup>	X		
Проверьте реагенты, замените по необходимости.	X <sup>1</sup>	X		
Проверьте очищающий раствор, замените по необходимости.	X <sup>1</sup>	X		
Проверьте счетчики обслуживания.	X <sup>1</sup>	X		
Проверьте работу обоих вентиляторов.		X		
Проверьте работу обогрева корпуса анализатора.		X		
Общая проверка работы.		X		
Проверьте воздухопроницаемость системы.		X		
Очистите вручную и отрегулируйте интервал очистки, если это применимо.		X		
Выведите данные журнала регистрации событий анализа. Выведите данные и проверьте журнал регистрации данных по необходимости.		X		
Проверьте насос реагента и замените, если необходимо (после 12 месяцев эксплуатации проверяйте каждые 6 месяцев).		(X) <sup>2</sup>	X	

Таблица 4 График текущего технического обслуживания

Описание	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев	24 месяца
Замените крышку воздушного насоса.			X	

<sup>1</sup> Рекомендованный типичный интервал обслуживания, в частности, для реагентов. Фактические интервалы замены реагентов зависят от конфигурации.

<sup>2</sup> Циклы обслуживания приведены для стандартного применения. Отличные области применения могут привести к другим интервалам обслуживания.

### 6.3 Проверка (аналитический контроль качества)

Проведение регулярных проверок достоверности всего прибора необходимо, чтобы убедиться в достоверности результатов анализа.

#### Необходимые элементы:

- Глухая заглушка LZY193 (набор заглушек LZY007)
- Лабораторный стакан (например, 150 мл)
- Стандартный раствор для проверки

Для проверки следуйте пунктам внутрисистемного меню.

1. В MENU (меню) выберите SENSOR SETUP (настройка датчика) >PHOSPHAX SC и нажмите ENTER (ввод).
2. Выберите MAINTENANCE (обслуживание)>TEST/MAINT (тест/обслуживание)>VALIDATION (проверка)>DISCHARGE (пропуск).
3. Выберите число измерений, которые необходимо пропустить перед запуском проверочных измерений. (Значение по умолчанию: 2; диапазон значений: от 1 до 5)
4. Выберите NUMBER OF MEAS. (число измерений).
5. Выберите число измерений, которые необходимо использовать для проверочных измерений. (Значение по умолчанию: 3; диапазон значения: от 2 до 10)
6. Нажмите START (запуск) после настройки обоих параметров и перехода анализатора в состояние обслуживания. Оставшееся время выводится на дисплей в секундах.

OUTMODE (режим вывода) установлен на HOLD (сохранение).

7. Нажмите ENTER (ввод), чтобы модифицировать анализатор ([Рисунок 19 на стр. 54](#)):
  - a. Отвинтите фитинг (позиция 2) трубки проб (позиция 5), которая соединяет переливную емкость (позиция 1) и клапанный блок (позиция 4), на переливной емкости.
  - b. Навинтите глухую заглушку (позиция 3) на резьбу переливной емкости (позиция 1) и поместите трубку

проб в лабораторный стакан (например, 150 мл) со стандартным раствором для проверки.

**Примечание:** Чтобы получить стабильные измерительные показатели, закройте дверцу анализатора.

8. Для запуска проверки нажмите ENTER (ввод).

**Примечание:** Оставшееся время выводится на дисплей в секундах:

(Значение сброса + значение измерения) × 5 минут = оставшееся время/сек

9. Для выхода нажмите ENTER (ввод).

Выведенные на дисплей результаты, которые необходимо записать.

- Значение сброса и значение концентрации отсчитаны в обратном порядке до нуля.
- Проверка завершена, если процесс показывает режим обслуживания и оставшееся время равно 0 секунд.
- Для заданного числа проверочных измерений приводится список значений и на дисплей выводится подсчитанное среднее значение.

**Примечание:** Журнал регистрации данных регистрирует значения проверки и среднее значение анализатора.

10. Для запуска нажмите ENTER (ввод).

**Примечание:** Нажмите START (запуск), чтобы подтвердить запрос возврата к измерительному процессу или в режим обслуживания.

11. Выберите ENTER (ввод) и модифицируйте прибор до первоначальной конфигурации анализатора.

12. Запустите режим измерения или оставайтесь в режиме обслуживания.

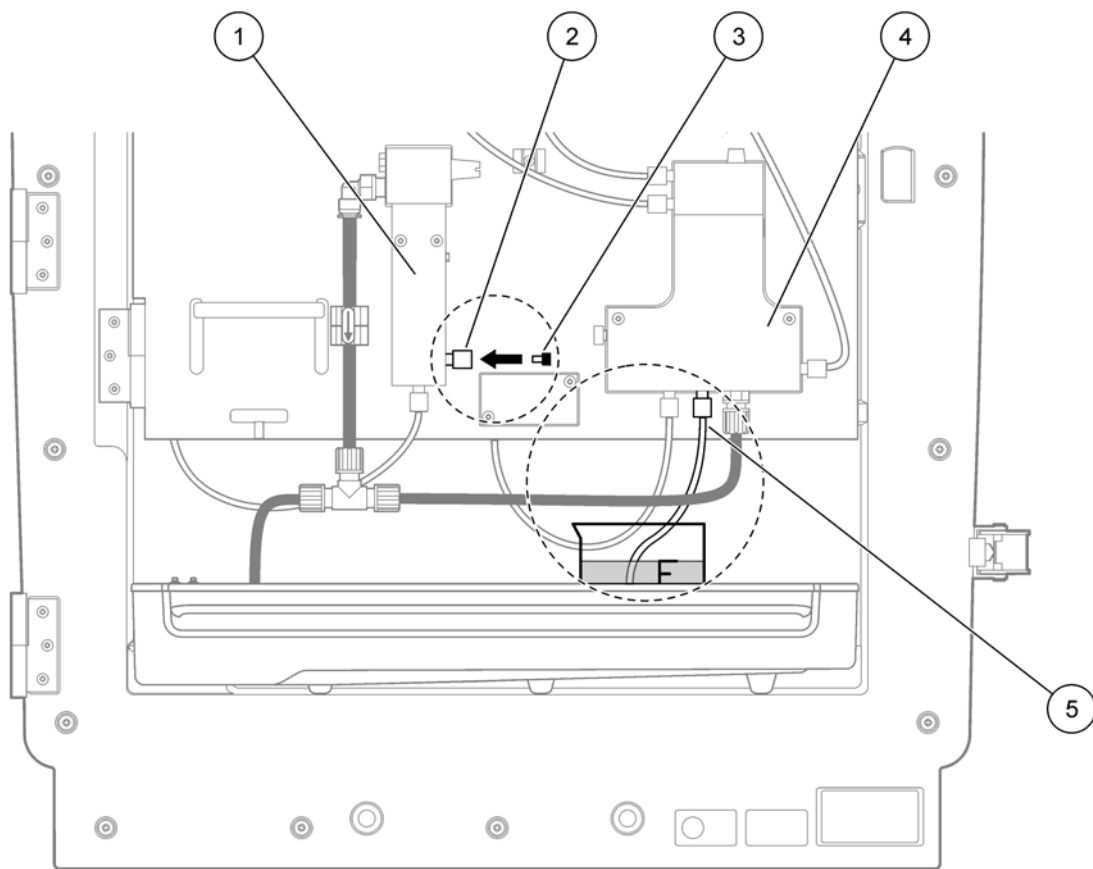


Рисунок 19 Модификация PHOSPAX sc

1	Переливная емкость	4	Клапанный блок
2	Фитинг трубки проб	5	Трубка проб
3	Глухая заглушка		

## 6.4 Остановка работы анализатора

Нет необходимости осуществлять специальные действия для вывода анализатора из эксплуатации на короткий срок (до нескольких дней при безморозных условиях окружающей среды).

**Важное примечание:** При перебое электропитания контроллера, прибор может быть поврежден морозом. Убедитесь, что прибор и трубопровод не могут замерзнуть.

1. Прервите измерение и переключите прибор в режим обслуживания.
2. Отсоедините аналитический прибор от контроллера.

### 6.4.1 Остановка работы анализатора на продолжительный период

**Важное примечание:** При манипуляции с химическими препаратами всегда используйте защитную экипировку.

Если прибор необходимо вывести из эксплуатации на продолжительный период или в случае риска наступления мороза используйте следующую процедуру.

1. Погрузите трубки для реагента и очищающего раствора в дистиллированную воду.
2. В меню контроллера TEST/MAINT (тест/обслуживание) с помощью функции FLUSHING (промывка) запустите цикл очистки.
3. Очистите крышки контейнеров дистиллированной водой.
4. Извлеките трубки из воды и запустите функцию FLUSHING (промывка), чтобы откачать содержимое трубок и аналитического прибора.
5. Насухо протрите крышки контейнеров и закройте контейнеры соответствующими крышками.
6. Извлеките контейнеры и разместите их на хранение в незамерзающем месте согласно местным требованиям.
7. Отсоедините систему от питающей сети и сети передачи данных.
8. При использовании фильтра-пробоотборника sc, для информации о хранении обратитесь к руководству пользователя фильтра-пробоотборника sc.
9. Установите все транспортировочные фиксаторы.
10. В зависимости от периода вывода из эксплуатации снимите систему с крепления и заверните ее в защитную пленку или сухую ткань. Храните систему в сухом месте.

## 6.5 Плановое обслуживание

В [Таблица 5](#) перечислены элементы, которые обслуживаются ТОЛЬКО персоналом сервисной службы. Для дальнейшей информации свяжитесь с производителем.

**Таблица 5 Элементы ремонтного обслуживания**

Описание	Когда заменить	Гарантия
Насос реагента для анализатора sc (насос с клапаном)	В зависимости от износа	1 год
Крышка плунжерного насоса 10 мл (предварительно смазанные цилиндр и плунжер)	1 год	1 год
Переключаемый компрессор 115/230 В	Рекомендуется через 2 года	2 года

## 6.6 Переоборудование для работы в двухканальном режиме вместо одноканального

Анализатор sc может быть переоборудован для работы в двухканальном режиме вместо одноканального и /или для непрерывного пробоотбора. Для дальнейшей информации

свяжитесь с производителем. Смотрите [Таблица 6](#) для вариантов конфигурации.

**Таблица 6 Модификация**

<b>Из</b>	<b>На</b>	<b>С помощью</b>	<b>Комплекты для переоборудования</b>
1-канальное функционирование	2-канальное функционирование	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Фильтр-пробоотборник sc	Непрерывный пробоотбор	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Непрерывный пробоотбор	Фильтр-пробоотборник sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242



## 7.1 Поиск и устранение неисправностей контроллера

Если вводы выполняются с задержкой или не принимаются в течение короткого времени, задержка может быть обусловлена занятой сетью передачи данных. Обратитесь к разделу по поиску и устранению неисправностей руководства пользователя sc1000.

При возникновении сбоев в ходе нормальной работы, что, несомненно, вызвано контроллером, перезапустите систему.

После обновления программного обеспечения, расширения системы или сбоев электропитания необходимо снова настроить параметры системы.

Запишите все измененные или введенные показатели, таким образом, все необходимые данные могут быть использованы для повторной конфигурации.

1. Сохраните все важные данные.
2. Отключите электропитание и подождите 5 секунд.
3. Подайте питание на контроллер.
4. Проверьте все соответствующие настройки.
5. Если проблема не устранена, обратитесь в службу технической поддержки.

## 7.2 Поиск и устранение неисправностей анализатора

Если не работает весь аналитический прибор, проверьте подключение датчика влажности. Устраните неисправность, высушите датчик влажности и перезапустите систему.

Если проблема не устранена, обратитесь в службу технической поддержки.

### 7.2.1 Статус светодиода

Таблица 7 Статус светодиода и его значение

Статус светодиода	Значение
Зеленый светодиод	Ошибки или предупреждения отсутствуют
Красный светодиод	Ошибка
Оранжевый светодиод	Предупреждение
Мигающий светодиод	Связь с контроллером отсутствует

### 7.2.2 Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибке на экране	Реакция прибора	Причина	Способ устранения	Сброс сообщения об ошибке
TEMP. < 0 °C/32°F? (температура ниже 0 °C?)	Прогревается и переходит в режим обслуживания	При включении температура прибора была ниже 4 °C (39 °F)	Проверьте, не замерз ли прибор (очищающий раствор/проба/реагент/стандартные растворы). Если необходимо, используйте предварительно прогретые реагенты. Отогрейте электрод, удалите сообщение об ошибке. Прибор затем продолжит прогревание и запустится	Сбросьте сообщение об ошибке вручную TEST/MAINT (тест/обслуживание) > RESET ERROR (сбросить ошибку)
ANALYZ. TOO COLD (анализатор слишком холодный)	Прибор переходит в режим обслуживания	Температура прибора внутри была ниже 4 °C (39 °F) в течение более 5 минут	Закройте прибор, проверьте подогрев	Сбросьте сообщение об ошибке вручную TEST/MAINT (тест/обслуживание) > RESET ERROR (сбросить ошибку)
NO HEAT UP (подогрев отсутствует)	Прибор переходит в режим обслуживания	Прибор не прогревается внутри надлежащим образом. (внутренняя температура <20°C (68°F) на протяжении 30 мин)	Закройте прибор, проверьте подогрев	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
COOLING FAILED (сбой охлаждения)	Режим обслуживания, запускается автоматически после остывания	Слишком высокая температура прибора внутри (>57°C (135°F))	Проверьте воздушный фильтр и очистите/замените, проверьте вентилятор.	Сброс вручную или когда температура упадет ниже ограничения на 2 °C (3,6 °F)
HUMIDITY ANALY (анализ влажности)	Режим обслуживания	Присутствие жидкости в сборном поддоне	Определите и устраните причину	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
HUMIDITY PROBE (влажность фильтра-пробоотборника)	Режим обслуживания, электропитание фильтра-пробоотборника sc отключено	Присутствие жидкости в корпусе фильтра-пробоотборника	Немедленно прекратите эксплуатацию фильтра-пробоотборника sc и свяжитесь со службой технической поддержки. Извлеките фильтр-пробоотборник sc из резервуара и разместите фильтрующие модули на хранение таким образом, чтобы они сохранялись влажными. (Смотрите инструкции по эксплуатации фильтра-пробоотборника sc).	Сбросьте сообщение об ошибке вручную

7.2.2 Сообщения об ошибках (Продолжение)

Сообщение об ошибке на экране	Реакция прибора	Причина	Способ устранения	Сброс сообщения об ошибке
PROBE MISSING (пробы отсутствует)	Режим обслуживания, электропитание фильтра-пробоотборника sc отключено	Фильтр-пробоотборник sc неисправен или не подключен	Немедленно прекратите эксплуатацию фильтра-пробоотборника sc и свяжитесь со службой технической поддержки. Извлеките фильтр-пробоотборник sc из резервуара и разместите фильтрующие модули на хранение таким образом, чтобы они сохранялись влажными. (Смотрите инструкции по эксплуатации фильтра-пробоотборника sc).	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
TEMPSENS DEFECT (сбой датчика температуры)	Режим обслуживания, вентилятор работает, обогрев отключен	Датчик температуры, показывающий температуру внутри прибора, неисправен	Немедленно выключите прибор, свяжитесь со службой технической поддержки, замените плату электропитания	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
CUVSENSOR DEFECT (сбой датчика температуры кюветы)	Режим обслуживания, обогрев кюветы отключен	Датчик температуры кюветы неисправен	Свяжитесь со службой технической поддержки, замените кювету/датчик	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
CUVHEAT DEFECT (сбой обогрева кюветы)	Измерение продолжается	Кювета не обогревается надлежащим образом	Закройте дверцу прибора, свяжитесь со службой технической поддержки, проверьте обогрев кюветы, проверьте главную плату	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
CUV TOO HOT (кювета слишком горячая)	Режим обслуживания, обогрев кюветы отключен!	Кювета перегрета.	Проба слишком горячая/сбой регулировки обогрева, проверьте главную плату, свяжитесь со службой технической поддержки	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
PHOTO LEVEL LOW / PHOTO LEVEL2 LOW (низкий уровень сигнала фотометра/фотометра 2)	Измерение продолжается	Слишком слабый сигнал фотометра (работа в 1-канальном и 2-канальном режиме, в зависимости от канала, который инициировал ошибку). Доступно недостаточное количество пробы	Запустить очистку (несколько раз). Вручную очистить фотометр. Если такие действия решили проблему, увеличьте частоту автоматической очистки, в противном случае свяжитесь со службой технической поддержки. Проверьте поступление пробы.	Сбросьте сообщение об ошибке вручную, или оно сбрасывается автоматически, если уровень снова в порядке.

### 7.2.2 Сообщения об ошибках (Продолжение)

Сообщение об ошибке на экране	Реакция прибора	Причина	Способ устранения	Сброс сообщения об ошибке
PHOTO LEVEL HIGH / PHOTO LEVEL2 HIGH (высокий уровень сигнала фотометра/фотометра 2)	Измерение продолжается	Слишком сильный сигнал фотометра (работа в 1-канальном и 2-канальном режиме, в зависимости от канала, который инициировал ошибку)	Свяжитесь со службой технической поддержки	Сбросьте сообщение об ошибке вручную, или оно сбрасывается автоматически, если уровень снова в порядке.
MODULES CONTAM. (загрязнение модулей)	Измерение продолжается	Фильтрующие модули сильно загрязнены	Немедленно очистите фильтрующие модули	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
DRAIN BLOCKED (дренаж заблокирован)	Режим обслуживания	Дренаж заблокирован	Очистите дренажную линию	Сбросьте сообщение об ошибке вручную
SAMPLE1 / SAMPLE2 (проба 1/проба 2)	Измерение продолжается	Количество пробы не достаточно (канал 1/канал 2). Это приводит к выводу сообщения об ошибке, если функция SAMPLE DETECTION (определение пробы) настроена на ERROR (ошибка)	Проверьте поступление пробы, убедитесь, что линия проб не имеет отрицательное давление, проверьте герметичность поршневого насоса, проверьте клапан перелива и воздушный клапан	Автоматический сброс, когда доступно необходимое количество пробы, или сброс вручную

### 7.2.3 Предупреждения

Предупреждающее сообщение на экране	Реакция прибора	Причина	Способ устранения	Сброс предупреждающего сообщения
WARMUP PHASE (фаза прогрева)	Прибор прогревает трубку проб после запуска (оттаивание)	При наличии риска замерзания трубок проб на экран выводится предупреждающее сообщение	По возможности подождите до конца фазы прогрева (за исключением случая, когда мороз гарантированно отсутствует); для отмены этого процесса переведите прибор в режим обслуживания и снова запустите измерение	Автоматически

7.2.3 Предупреждения (Продолжение)

Предупреждающее сообщение на экране	Реакция прибора	Причина	Способ устранения	Сброс предупреждающего сообщения
COOLING DOWN (охлаждение)	Вентилятор 100 %; остановка, пока не охладится в достаточной мере	В случае перегрева, прибор остывает после начала использования вентиляции	Подождите, пока прибор не остыл в достаточной мере	Сброс, автоматически, когда прибор достаточно холодный
ANALYZER TO COLD (анализатор слишком холодный)	Измерение	Прибор охладился ниже 15°C (59 °F)	Закройте дверцу прибора, проверьте обогрев, если необходимо	Сброс, автоматически, когда прибор достаточно теплый
ANALYZER TO WARM (анализатор слишком теплый)	Измерение, но без воздушной очистки	При очень высокой внутренней температуре воздушная очистка фильтрующих модулей отключается, чтобы внутренний компрессор вырабатывал меньше отходящего тепла. (внутренняя температура = 55°C(131°F ))	Замените/очистите воздушный фильтр, проверьте отсутствие блокировки воздухопроводов, проверьте вентилятор корпуса, температуру окружающей среды.	Сброс, автоматически, когда прибор достаточно холодный
CUV TOO COOL (кювета слишком холодная)	Измерение продолжается	Кювета не обогревается надлежащим образом. 2 мин. после смены пробы: температура = ((заданная температура кюветы) - 1 °C(34°F))	Закройте дверцу прибора, проверьте/установите изоляцию кюветы.	Автоматически
PHOT LEVEL LOW / PHOT LEVEL2 LOW (низкий уровень сигнала фотометра/фотометра 2)	Измерение продолжается	Слабый сигнал фотометра (зависит от канала, если используется 2-канальный режим). Недостаточное количество пробы.	Запустить очистку (несколько раз). Вручную очистить фотометр. Если такие действия решили проблему, увеличьте частоту автоматической очистки, в противном случае свяжитесь со службой технической поддержки. Проверьте поступление пробы.	Автоматически
MODULES CONTAM. (загрязнение модулей)	Измерение продолжается	Фильтрующие модули загрязнены	Необходимо очистить фильтрующие модули в ближайшее время	Автоматически
SERVICE MODE (режим обслуживания)	Режим обслуживания	Прибор находится в режиме обслуживания или переключается в этот режим	—	Автоматически после выхода из режима обслуживания

### 7.2.3 Предупреждения (Продолжение)

Предупреждающее сообщение на экране	Реакция прибора	Причина	Способ устранения	Сброс предупреждающего сообщения
REAGENT LEVEL (уровень реагента)	Измерение продолжается	Количество реагента упало ниже установленного предупредительного уровня	Проверьте уровень реагента и замените по необходимости, затем переустановите уровень реагента. Уровень указывается математически и может функционировать достоверно в том случае, если счетчик переустанавливается только после замены раствора	В меню MAINTENANCE (обслуживание)> TEST/MAINT (тест/обслуживание)> COUNTER (счетчик обслуживания)> REAGENT (реагент)
CLEAN SOLU LEVEL (уровень очищающего раствора)	Измерение продолжается	Количество очищающего раствора упало ниже установленного предупредительного уровня	Проверьте уровень очищающего раствора и замените по необходимости, затем переустановите уровень очищающего раствора. Уровень указывается математически и может функционировать достоверно в том случае, если счетчик переустанавливается только после замены раствора	В меню MAINTENANCE (обслуживание)> TEST/MAINT (тест/обслуживание)> COUNTER (счетчик обслуживания)> CLEANING SOLU. (очищающий раствор)

## Раздел 8 Запасные части и принадлежности

### 8.1 Стандартные растворы и реагенты

Описание	Кат. номер Заказчик из ЕС	Кат. номер Заказчик из США
Очищающий раствор PHOSPHAX sc (1 л) для всех измерительных диапазонов	LCW870	28253-52
Реагент PHOSPHAX sc (2 л) для всех измерительных диапазонов	LCW869	28252-54

### 8.2 Принадлежности для анализатора

Описание	Кат. номер
Набор заглушек (резиновых) для анализатора sc тип 1 (3), тип 2 (1), тип 3 (3))	LZY007
Принадлежности для AMTAX/PHOSPHAX sc для непрерывного пробоотбора (1 или 2 канала)	LZY189
Нож для трубок	LZY201
Дренажный шланг с подогревом, 230 В	LZY302
Дренажный шланг с подогревом, 115 В	LZY303
Набор разъемов для анализаторов sc	LZY190
Набор винтов для анализатора sc, М3х6 (4), М3х25 (2), М3х50 (2)	LZY191

### 8.3 Монтажный комплект

Описание	Кат. номер
Набор для монтажа на стену, включает 4 винта 5*60 с 4 анкерами	LZX355
Набор для монтажа анализатора sc, включает крепление, угловую скобу и винты	LZY044
Набор винтов для крепления и угловая скоба	LZY216
Набор винтов для анализатора sc	LZY223
Набор винтов для монтажа на рельс LZY285 и LZY316	LZY220
Монтаж на ограждении, анализатор с контроллером	LZY285
Монтаж на ограждении, анализатор без контроллера	LZY316
Монтаж на стойке, анализатор sc с контроллером	LZY286
Монтаж на стойке, анализатор sc без контроллера	LZY287

### 8.4 Запасные части

(Смотрите [Рисунок 20 на стр. 66](#)–[Рисунок 24 на стр. 70](#))

Деталь	Описание 1	Кат. номер
1	Дверца для корпуса анализатора sc	LZY143
1	Дверца для корпуса анализатора sc (модель indoor)	
1	Этикетки прибора (4 штуки)	LZY144
2	Дверной крючок	LZY148
3	Корпус для анализатора sc без дверцы	По запросу
4	Набор набивки фильтра (2 штуки)	LZY154
5	Фиксатор для анализатора sc	LZY147
6	Ограждение с винтами М3 х 6	LZY157
7	Переключаемый компрессор 115 В/230 В	LZY149
8	Система воздушных трубок для компрессора, включает обратный клапан, фитинг	LZY151
9	Вентилятор для приточного воздуха	LZY152

## 8.4 Запасные части (iðiaïëæáieå)

(Смотрите [Рисунок 20 на стр. 66](#)–[Рисунок 24 на стр. 70](#))

Деталь	Описание 1	Кат. номер
10	Сборный поддон для анализатора sc	LZY146
11	Дверная петля с винтами	LZY155
12	Прокладка для дверцы анализатора sc	LZY187
13	Дверной замок для анализатора sc	LZY188
14	Монтажная плита для анализатора sc	LZY161
15	Панель анализатора PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 0,05–15 мг/л	По запросу
16	Панель анализатора PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 1–50 мг/л	По запросу
17	Измерительный модуль для PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 0,05–15 мг/л	LZY185
18	Измерительный модуль для PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 1–50 мг/л	LZY186
19	Клапанный блок для PHOSPHAX sc, включает клапаны; диапазон измерений: 0,05–15 мг/л	LZY183
20	Клапанный блок для PHOSPHAX sc, включает клапаны; диапазон измерений: 1–50 мг/л	LZY160
21	Клапанный блок для PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 0,05–15 мг/л	LZY271
22	Клапанный блок для PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 1–50 мг/л	LZY272
23	Верхняя часть клапанного блока	LZY174
24	Верхняя часть клапанного блока с клапаном	LZY175
25	2 двусторонних клапана	LZY168
26	Трубки 3,2 мм (2 м), анализатор sc	LZY195
27	Набор фитингов 3,2 мм (4 штуки)	LZY111
28	Фитинг для трубки DN4/6	LZY134
29	Глухая заглушка	LZY193
30	2-канальный переключатель клапанного блока, включает клапан для анализатора sc	LZY267
31	2-канальный переключатель клапанного блока для анализатора sc	LZY172
32	3 двусторонних клапана	LZY171
33	Комплект для переоборудования из 1-канальной версии анализатора в анализатор sc с фильтром-пробоотборником , AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY242
34	Нижняя часть переливной емкости	LZY165
35	Верхняя часть переливной емкости	LZY166
36	Верхняя часть переливной емкости , включает клапан	LZY167
37	Крепежный болт	LZY150
38	Комплект для переоборудования фильтра-пробоотборника sc в 1-канальную версию анализатор sc, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY241
39	Верхняя часть переливной емкости для 1- или 2-канального прибора	LZY268
40	Переливная емкость для 2-канального прибора	LZY269
41	Предохранительная плита для анализатора sc	LZY179
42	Изоляционная крышка для PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 0,05–15 мг/л	LZY225
43	Изоляционная крышка для PHOSPHAX sc, диапазон измерений: 1–50 мг/л	LZY226
44	Держатель поршня насоса	LZY180
45	Крышка воздушного насоса, 10 мл	LZY181
46	Поршневой насос для анализатора sc	LZY177
47	Футляр насоса реагента	LZY178



## 8.4 Запасные части (iðiaïëæáíèå)

(Смотрите Рисунок 20 на стр. 66–Рисунок 24 на стр. 70)

Деталь	Описание 1	Кат. номер
48	Набор фитингов 1,6 мм (4 штуки)	LZY192
49	Трубки 1,6 мм (2 м), анализатор sc	LZY194
50	Насос реагента для анализатора sc (клапанный насос)	LZY176
51	Вентилятор воздушной рециркуляции анализатора sc	LZY153
52	Обогрев корпуса анализатора, включая разъемы	LZY156
53	Футляр	LZY270
54	Футляр платы процессора	LZY159
55	Крышка источника питания	LZY158
56	Блок электропитания 100-240 В перем. тока	YAB039
57	Плата усилителя PHOSPAX sc	YAB045
58	Плата процессора для анализатора sc	YAB099
59	Набор уплотнений для измерительного модуля PHOSPAX sc (4 уплотнительных кольца)	LZY197
60	Герметичная прокладка для клапанного блока	LZY199
61	Герметичная прокладка для переливной емкости	LZY198
62	Плата с датчиком температуры, AMTAX sc/PHOSPAX sc	YAB089
63	Воздушный фильтр	LZY493
64	Обратный клапан	LZY470
65	T-образный фитинг	LZY133
66	Защитная крышка для компрессора	HAN041
17+19+42	Комплект для переоборудования PHOSPAX sc с ВД на НД	LZY313
18+20+43	Комплект для переоборудования PHOSPAX sc с НД на ВД	LZY312
30+40	Комплект для переоборудования анализатора sc из 1-канальной версии в 2-канальную	LZY170

Чертежи анализатора в разобранном виде

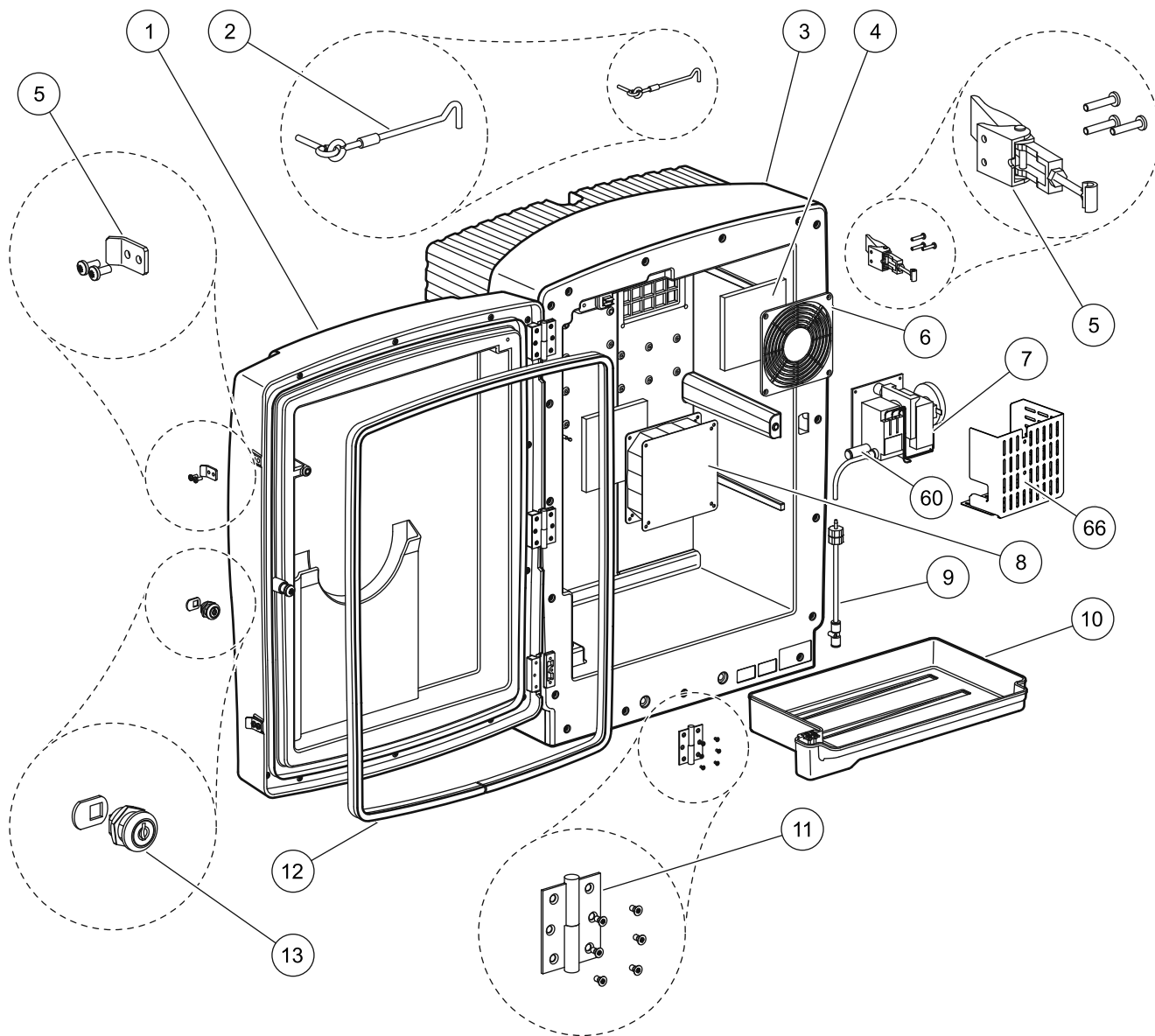


Рисунок 20 Корпус анализатора PHOSPHAX sc

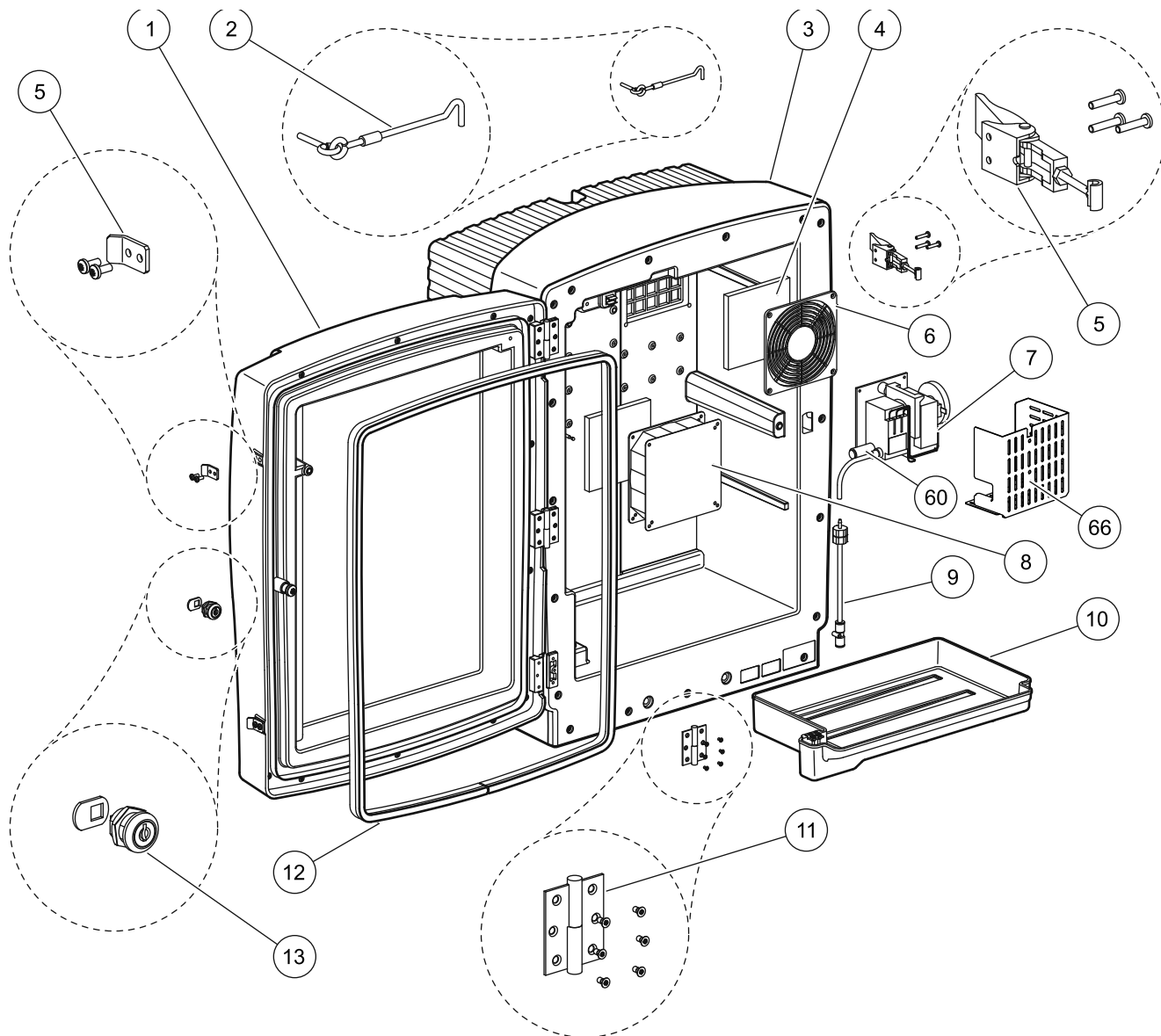


Рисунок 21 Корпус анализатора PHOSPHAX indoor sc

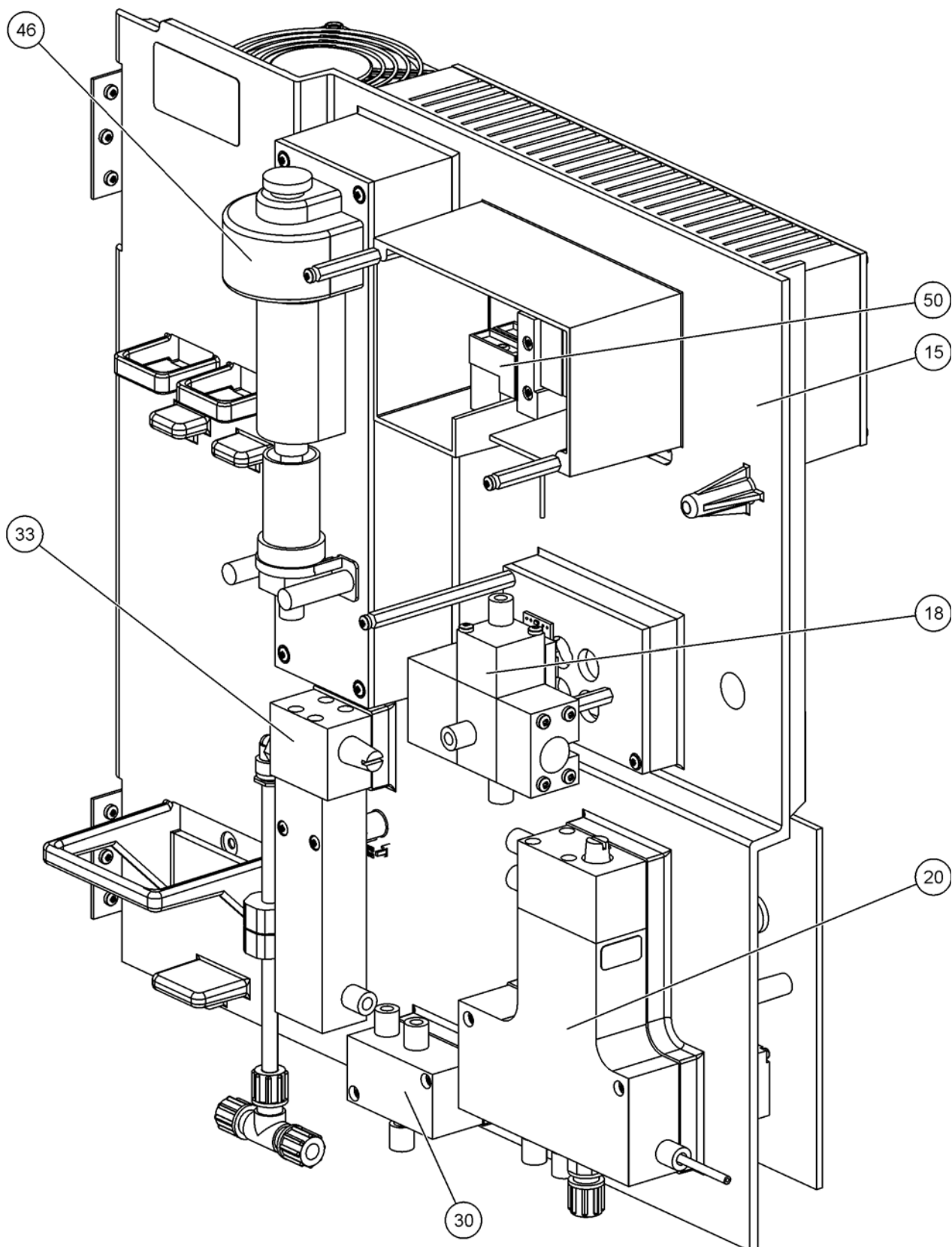


Рисунок 22 Обзор панели анализатора

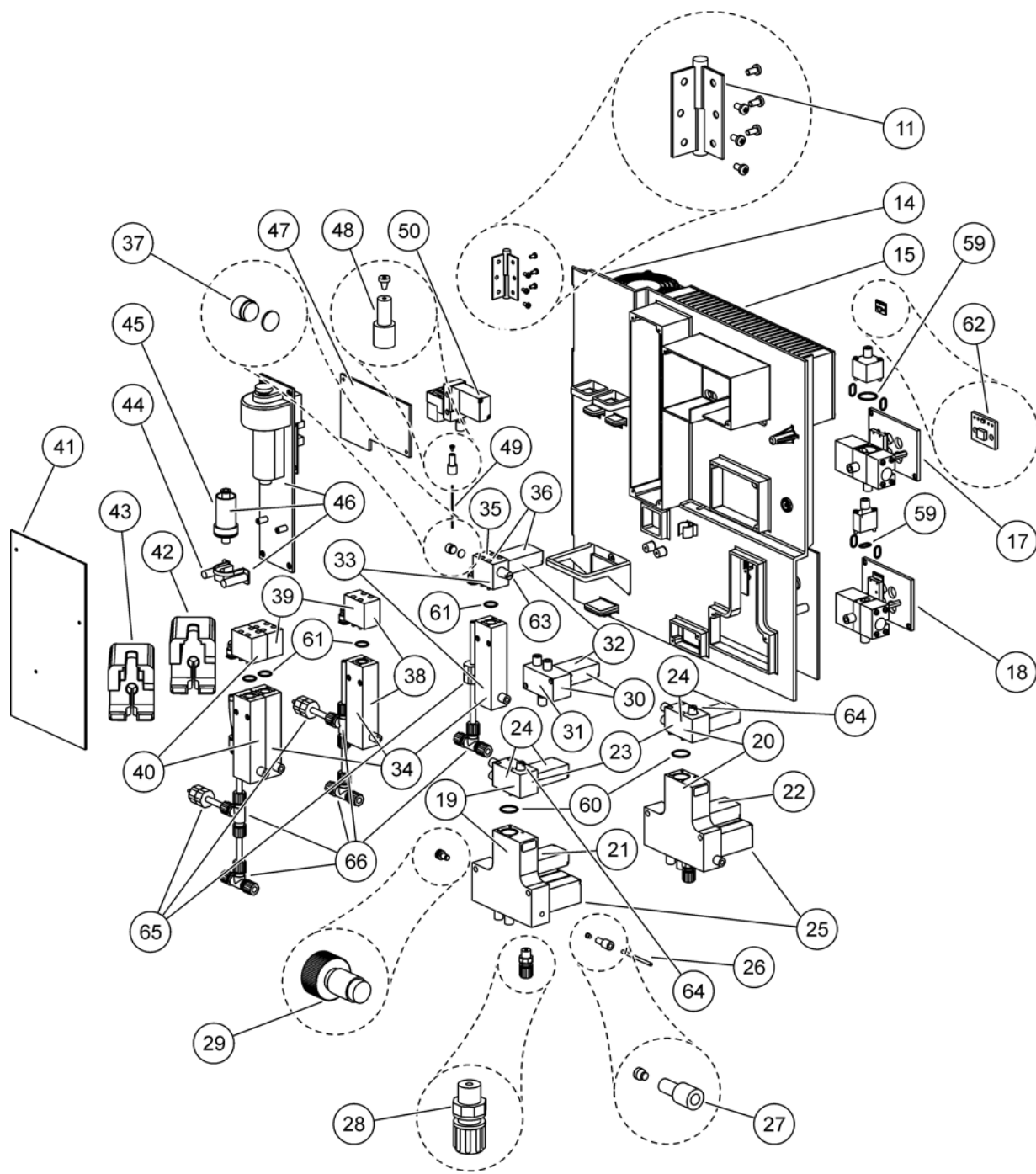


Рисунок 23 Детали панели анализатора, вид спереди

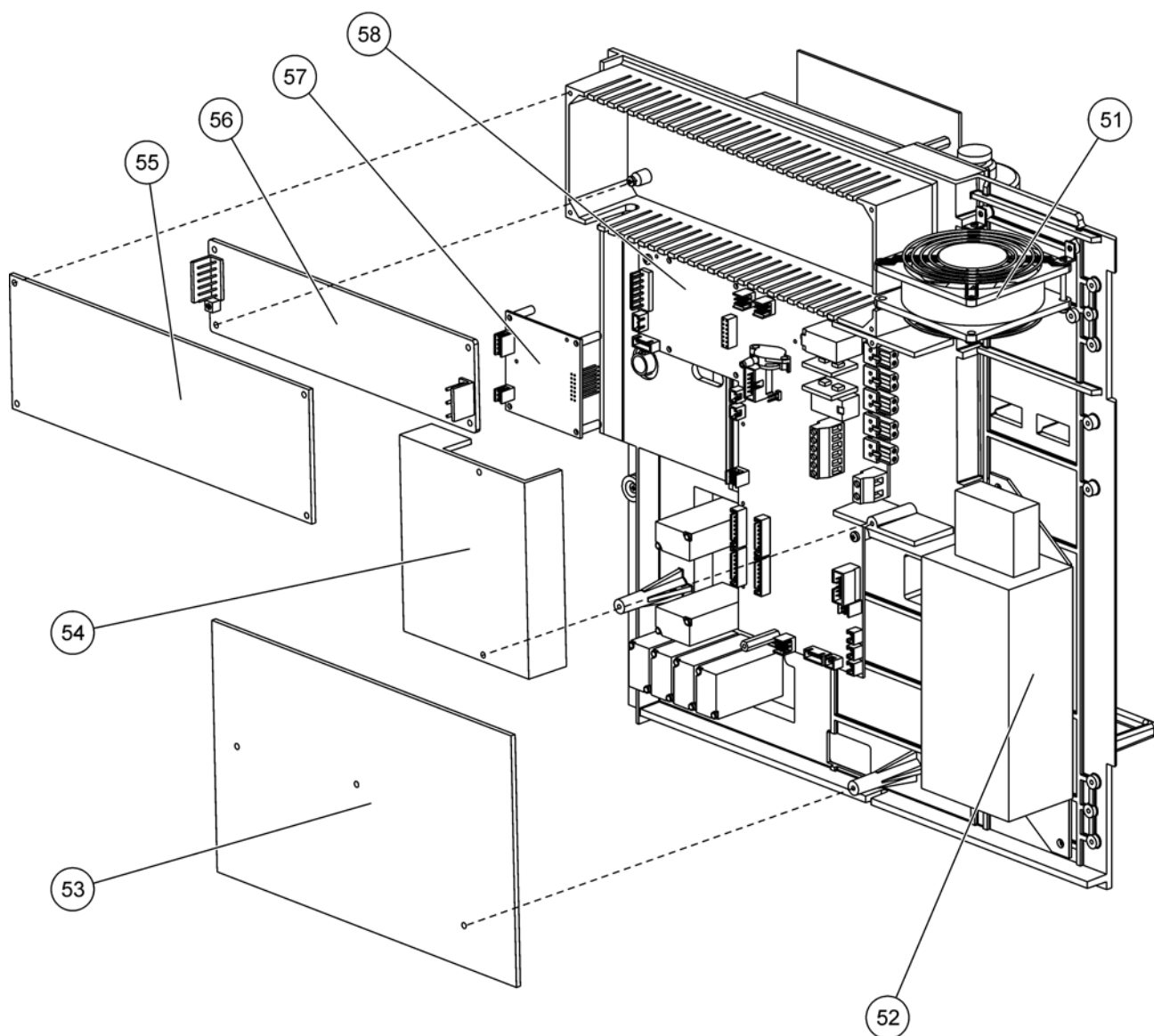


Рисунок 24 Детали панели анализатора, вид сзади

## **HACH Company World Headquarters**

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

## **Repair Service in the United States:**

HACH Company  
Ames Service  
100 Dayton Avenue  
Ames, Iowa 50010  
Tel (800) 227-4224  
(U.S.A. only)  
Fax (515) 232-3835

## **Repair Service in Canada:**

Hach Sales & Service  
Canada Ltd.  
1313 Border Street, Unit 34  
Winnipeg, Manitoba  
R3H 0X4  
Tel (800) 665-7635  
(Canada only)  
Tel (204) 632-5598  
Fax (204) 694-5134  
canada@hach.com

## **Repair Service in Latin America, the Caribbean, the Far East, Indian Subcontinent, Africa, Europe, or the Middle East:**

Hach Company World  
Headquarters,  
P.O. Box 389  
Loveland, Colorado,  
80539-0389 U.S.A.  
Tel +001 (970) 669-3050  
Fax +001 (970) 669-2932  
intl@hach.com

## **HACH LANGE GMBH**

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

## **HACH LANGE LTD**

Pacific Way  
Salford  
GB-Manchester, M50 1DL  
Tel. +44 (0)161 872 14 87  
Fax +44 (0)161 848 73 24  
info@hach-lange.co.uk  
www.hach-lange.co.uk

## **HACH LANGE LTD**

Unit 1, Chestnut Road  
Western Industrial Estate  
IRL-Dublin 12  
Tel. +353(0)1 460 2522  
Fax +353(0)1 450 9337  
info@hach-lange.ie  
www.hach-lange.ie

## **HACH LANGE GMBH**

Hütteldorfer Str. 299/Top 6  
A-1140 Wien  
Tel. +43 (0)1 912 16 92  
Fax +43 (0)1 912 16 92-99  
info@hach-lange.at  
www.hach-lange.at

## **HACH LANGE GMBH**

Rorschacherstrasse 30a  
CH-9424 Rheineck  
Tel. +41 (0)848 55 66 99  
Fax +41 (0)71 886 91 66  
info@hach-lange.ch  
www.hach-lange.ch

## **HACH LANGE FRANCE S.A.S.**

8, mail Barthélémy Thimonnier  
Lognes  
F-77437 Marne-La-Vallée  
cedex 2  
Tél. +33 (0) 820 20 14 14  
Fax +33 (0)1 69 67 34 99  
info@hach-lange.fr  
www.hach-lange.fr

## **HACH LANGE NV/SA**

Motstraat 54  
B-2800 Mechelen  
Tel. +32 (0)15 42 35 00  
Fax +32 (0)15 41 61 20  
info@hach-lange.be  
www.hach-lange.be

## **DR. LANGE NEDERLAND B.V.**

Laan van Westroijen 2a  
NL-4003 AZ Tiel  
Tel. +31(0)344 63 11 30  
Fax +31(0)344 63 11 50  
info@hach-lange.nl  
www.hach-lange.nl

## **HACH LANGE APS**

Åkandevej 21  
DK-2700 Brønshøj  
Tel. +45 36 77 29 11  
Fax +45 36 77 49 11  
info@hach-lange.dk  
www.hach-lange.dk

## **HACH LANGE AB**

Vinthundsvägen 159A  
SE-128 62 Sköndal  
Tel. +46 (0)8 7 98 05 00  
Fax +46 (0)8 7 98 05 30  
info@hach-lange.se  
www.hach-lange.se

## **HACH LANGE S.R.L.**

Via Rossini, 1/A  
I-20020 Lainate (MI)  
Tel. +39 02 93 575 400  
Fax +39 02 93 575 401  
info@hach-lange.it  
www.hach-lange.it

## **HACH LANGE S.L.U.**

Edificio Seminario  
C/Larrauri, 1C- 2ª Pl.  
E-48160 Derio/Vizcaya  
Tel. +34 94 657 33 88  
Fax +34 94 657 33 97  
info@hach-lange.es  
www.hach-lange.es

## **HACH LANGE LDA**

Av. do Forte nº8  
Fracção M  
P-2790-072 Carnaxide  
Tel. +351 214 253 420  
Fax +351 214 253 429  
info@hach-lange.pt  
www.hach-lange.pt

## **HACH LANGE SP. ZO.O.**

ul. Krakowska 119  
PL-50-428 Wrocław  
Tel. +48 801 022 442  
Zamówienia: +48 717 177 707  
Doradztwo: +48 717 177 777  
Fax +48 717 177 778  
info@hach-lange.pl  
www.hach-lange.pl

## **HACH LANGE S.R.O.**

Zastrčená 1278/8  
CZ-141 00 Praha 4 - Chodov  
Tel. +420 272 12 45 45  
Fax +420 272 12 45 46  
info@hach-lange.cz  
www.hach-lange.cz

## **HACH LANGE S.R.O.**

Roľnícka 21  
SK-831 07 Bratislava –  
Vajnory  
Tel. +421 (0)2 4820 9091  
Fax +421 (0)2 4820 9093  
info@hach-lange.sk  
www.hach-lange.sk

## **HACH LANGE KFT.**

Vöröskereszt utca. 8-10.  
H-1222 Budapest XXII. ker.  
Tel. +36 1 225 7783  
Fax +36 1 225 7784  
info@hach-lange.hu  
www.hach-lange.hu

## **HACH LANGE S.R.L.**

Str. Căminului nr. 3,  
et. 1, ap. 1, Sector 2  
RO-021741 București  
Tel. +40 (0) 21 205 30 03  
Fax +40 (0) 21 205 30 17  
info@hach-lange.ro  
www.hach-lange.ro

## **HACH LANGE**

8, Kr. Sarafov str.  
BG-1164 Sofia  
Tel. +359 (0)2 963 44 54  
Fax +359 (0)2 866 15 26  
info@hach-lange.bg  
www.hach-lange.bg

## **HACH LANGE SU ANALİZ SİSTEMLERİ LTD.ŞTİ.**

İlkbahar mah. Galip Erdem  
Cad. 616 Sok. No:9  
TR-Oran-Çankaya/ANKARA  
Tel. +90312 490 83 00  
Fax +90312 491 99 03  
bilgi@hach-lange.com.tr  
www.hach-lange.com.tr

## ΚΟΝΤΑΚΤΥ

---

### **HACH LANGE D.O.O.**

Fajfarjeva 15  
SI-1230 Domžale  
Tel. +386 (0)59 051 000  
Fax +386 (0)59 051 010  
info@hach-lange.si  
www.hach-lange.si

### **HACH LANGE E.Π.E.**

Αυλίδος 27  
GR-115 27 Αθήνα  
Τηλ. +30 210 7777038  
Fax +30 210 7777976  
info@hach-lange.gr  
www.hach-lange.gr

### **HACH LANGE D.O.O.**

Ivana Severa bb  
HR-42 000 Varaždin  
Tel. +385 (0) 42 305 086  
Fax +385 (0) 42 305 087  
info@hach-lange.hr  
www.hach-lange.hr

### **HACH LANGE MAROC SARLAU**

Villa 14 – Rue 2 Casa  
Plaisance  
Quartier Racine Extension  
MA-Casablanca 20000  
Tél. +212 (0)522 97 95 75  
Fax +212 (0)522 36 89 34  
info-maroc@hach-lange.com  
www.hach-lange.ma

### **HACH LANGE OOO**

Finlyandsky prospekt, 4A  
Business Zentrum "Petrovsky  
fort", R.803  
RU-194044, Sankt-Petersburg  
Tel. +7 (812) 458 56 00  
Fax. +7 (812) 458 56 00  
info.russia@hach-lange.com  
www.hach-lange.com



## Раздел 10 Гарантийные обязательства и порядок предъявления рекламаций

---

Производитель гарантирует отсутствие в поставленном изделии дефектов сырья или материалов и производственного брака, а также берет на себя обязательство бесплатно производить ремонт или замену дефектных деталей.

Гарантийный срок на приборы составляет 24 месяца. Если договор на обслуживание заключен в течение 6 месяцев после покупки, то гарантийный период продлевается до 60 месяцев.

Для исключения претензий в дальнейшем поставщик отвечает за следующие дефекты, включая несоответствие заявленным характеристикам: за все составные части оборудования, для которых в течение гарантийного периода, начиная со дня передачи риска доказана полная непригодность к использованию или существенное снижение эксплуатационных качеств по причинам, существовавшим до момента передачи риска, в частности из-за несовершенств конструкции, низкого качества или неадекватной обработки материалов; дефектные детали ремонтируются или заменяются по усмотрению поставщика. В случае обнаружения таких дефектов покупатель обязан незамедлительно, но не позже чем через 7 дней после их обнаружения, известить об этом поставщика в письменной форме. Если такая рекламация от покупателя не поступит вовремя, то изделие будет считаться принятым, несмотря на наличие дефектов. Поставщик не несет никакой ответственности за непосредственный или косвенный ущерб, если она выходит за пределы предыдущих положений.

Работы по техническому обслуживанию и сервису, указанные поставщиком для конкретной модели устройства, должны неукоснительно выполняться покупателем (техническое обслуживание) или поставщиком (сервис) в течение гарантийного срока; в противном случае претензии по ущербу из-за нарушения данного требования не принимаются.

Дальнейшие претензии, в частности претензии за косвенный ущерб, не рассматриваются.

Дефекты расходных материалов и ущерб из-за неправильного обращения или нарушения требований по монтажу и эксплуатации не могут служить основанием для претензий.

Надежность поставляемых нами приборов для контроля параметров технологических процессов подтверждена для многих сфер применения, поэтому их часто используют в системах автоматического регулирования, чтобы обеспечить самый выгодный в экономическом плане режим эксплуатации в рамках того или иного технологического процесса.

Во избежание косвенного ущерба рекомендуется разрабатывать такие автоматические системы контроля, чтобы неисправность устройства приводила бы к переключению на резервную систему управления, что обеспечит режим работы, наиболее безопасный как для производственного процесса, так и для окружающей среды.



# Приложение А Варианты электропроводки и подключения к водопроводу

---

## А.1 Указания по безопасности

При осуществлении подключения к водопроводу или прокладки электропроводки необходимо обратить внимание на следующие предупреждения, а также на предупреждения и примечания отдельных параграфов. Подробную информацию по технике безопасности смотрите [Указания по безопасности на стр. 11](#).

### **ОПАСНОСТЬ**

**При выполнении работ по электромонтажу всегда полностью отключайте питание от оборудования.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Корпус может опрокинуться вперед, если он не был зафиксирован на месте. Открывайте корпус, если только он зафиксирован на месте надлежащим образом, чтобы предотвратить опрокидывание.**

## А.1.1 Фактор электростатического разряда (ESD)

**Важное примечание:** Для того чтобы свести к минимуму опасности и риски электростатического разряда, работы по обслуживанию, не требующие питания для анализатора, необходимо выполнять с отключенным питанием.

Чувствительные электронные компоненты могут быть повреждены статическим электричеством, что приведет к ухудшению рабочих характеристик прибора или последующему сбою в работе..

Производитель рекомендует предпринять следующие меры для предотвращения повреждения оборудования из-за электростатического разряда:

- Прежде чем прикоснуться к любому электронному компоненту оборудования (такого, как печатные платы и компоненты на них), снимите электростатический заряд со своего тела. Это можно сделать, коснувшись заземленной металлической поверхности, такой как корпус прибора, или металлического проводника, или трубы.
- Чтобы уменьшить накопление электростатического заряда, избегайте лишних движений. Транспортировку чувствительных -к электростатическому заряду компонентов осуществляйте в антистатических контейнерах или упаковке.
- Для того, чтобы снять электростатический заряд со своего тела и не допускать его накопления, надевайте контактную манжету, подключенную к проводу заземления.
- Храните все чувствительные к электростатическому заряду компоненты, в защищенном от статического заряда месте. По возможности используйте антистатические коврики и подкладки рабочего стола.

## А.2 2-параметрическая конфигурация

Для версий прибора 4, 6, 8b, 9b, 10b и 11b необходима 2-параметрическая конфигурация прибора.

При использовании непрерывной пробы PHOSPNAH sc может измерять один параметр:  $PO_4^{3-}$ . Для обработки второго параметра с помощью той же непрерывной пробы (т.е. уровень аммония, измеренный с помощью AMTAX sc), линия проб должна быть подсоединена к переливной емкости первого в ряду инструмента. Для этого первый прибор должен быть модифицирован на 2-параметрический вариант.

**Примечание:** 2-параметрическая конфигурация относится к версиям прибора для помещения и вне помещений, а также к одно- и двухканальным версиям (Ch1 + Ch2).

Обратитесь к [Рисунок 25](#) и следующим инструкциям для подключения 2-параметрической конфигурации.

1. Извлеките маленькую глухую заглушку (позиция 1, [Рисунок 25](#)) из верхнего отверстия переливной емкости. Снимите большой фитинг (позиция 2) с нижнего отверстия переливной емкости. Выбросите заглушку и фитинг.
2. Надвиньте маленький фитинг (муфта и обжимное кольцо, позиция 3) на трубку (позиция 5). Отрежьте трубку под прямым углом вплотную к обжимному кольцу.
3. Для подачи пробы на второй анализатор, установите маленький фитинг на верхнее отверстие переливной емкости.
4. Закройте нижнее отверстие большой глухой заглушкой и уплотнительной шайбой (деталь 4).

**Примечание:** Всегда соединяйте переднюю переливную емкость первого прибора с передней переливной емкостью второго прибора.

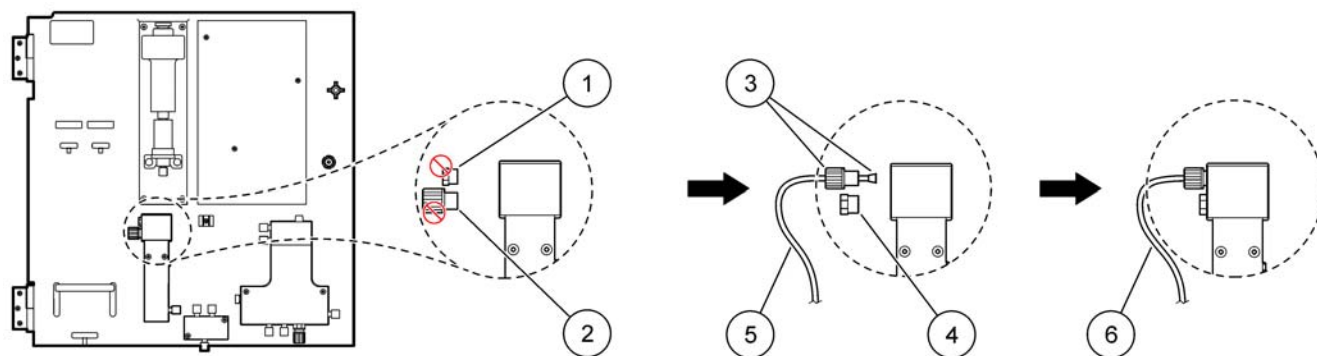


Рисунок 25 Модификация первого инструмента для варианта с 2 параметрами

1	Маленькая заглушка	4	Большая заглушка LZY193
2	Большой фитинг	5	Трубка LZY195
3	Маленький фитинг и обжимное кольцо LZY111	6	Ко второму анализатору

## А.2.1 Удаление Т-образного фитинга

При использовании 2-параметрической конфигурации, необходимо снять Т-образный фитинг с дренажной трубки первого анализатора, чтобы использовать его для присоединения дренажной трубки первого анализатора ко второму анализатору.

Т-образный фитинг используется для присоединения дренажной трубки. Чтобы снять Т-образный фитинг обратитесь к [Рисунок 26](#) и следующей процедуре:

1. Снимите дренажную трубку с обоих концов Т-образного фитинга.
2. Снимите дренажную трубку в сборе.
3. Повторно подсоедините Т-образный фитинг, как описано в версиях 4, 6, 8b, 9b, 10b и 11b.

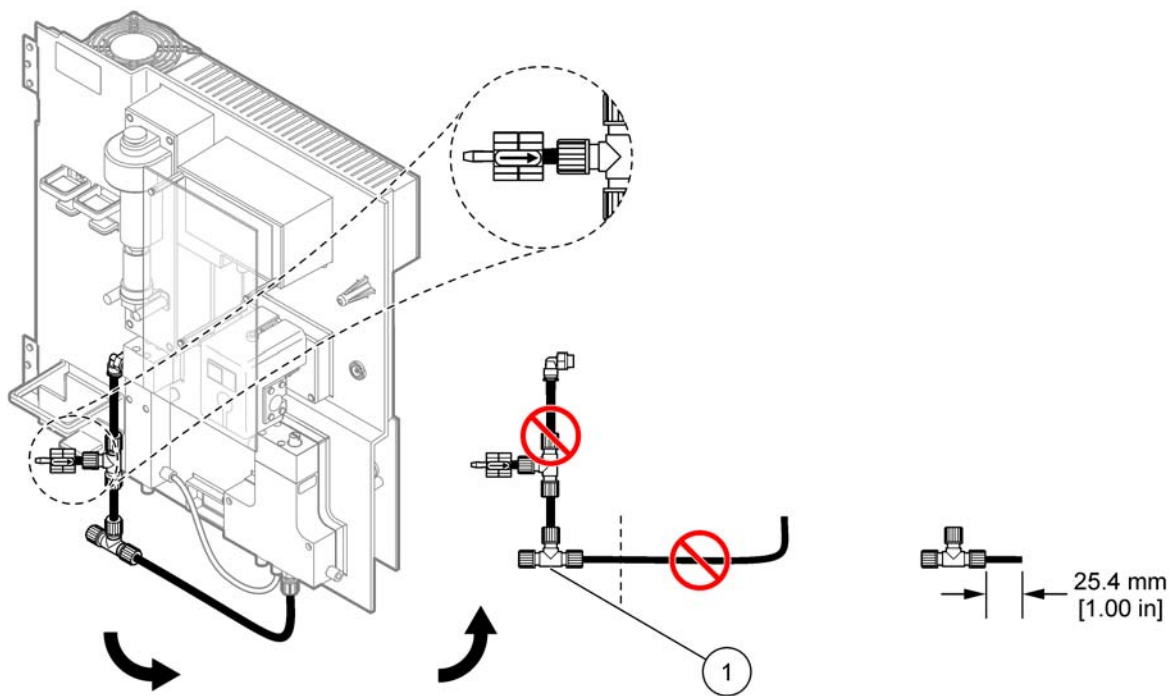


Рисунок 26 Удаление Т-образного фитинга

1 Т-образный фитинг, который необходимо снять

## А.3 Требования к дренажному трубопроводу

Всегда располагайте дренажный трубопровод таким образом, чтобы всегда иметь непрерывный уклон (минимум  $3^\circ$ ), и чтобы выходное отверстие оставалось свободным (не находится под давлением). Убедитесь, чтобы длина дренажного трубопровода не превышала 2-х метров.

### А.4 Требования к трубам

Для подключения анализатора PHOSPHAX sc используются четыре типа труб. Тип используемых труб зависит от конфигурации инструмента:

- Ø 3,2 мм: трубопровод линии проб
- Ø 6 мм: трубопровод дренажа без подогрева
- Ø 22 мм: трубопровод дренажа с подогревом
- Ø 32 мм: трубопровод для фильтра-пробоотборника sc

### А.5 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 1 оборудования

Версия 1 состоит из анализатора sc и фильтра-пробоотборника sc. Сточные воды анализатора выводятся обратно в емкость, используя фильтрующий блок. Для вывода парообразных сточных продуктов из анализатора sc используйте дренажную трубку внутри фильтра-пробоотборника sc или дополнительную дренажную трубку с подогревом.

Для версии 1 смотрите [Рисунок 27](#) и следующие инструкции:

1. Установите фильтр-пробоотборник sc в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя фильтра-пробоотборника sc.
2. Подсоедините шланг фильтра-пробоотборника sc (линии проб, электрокабели и дренажная трубка) через отверстие в анализаторе ([Рисунок 27](#), позиция 5). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #2.
3. Перекройте неиспользуемые отверстия с помощью уплотняющей заглушки #3.
4. Подсоедините кабель передачи данных фильтра-пробоотборника sc и осуществите подключение к источнику питания. Смотрите [Раздел 3.5.4 на стр. 32](#).
5. Подсоедините воздушную трубку к компрессору (позиция 3).
6. Присоедините дренажную трубку к фильтру-пробоотборнику sc.
7. Присоедините линию проб к входному отверстию проб на переливной емкости с помощью фитингов.

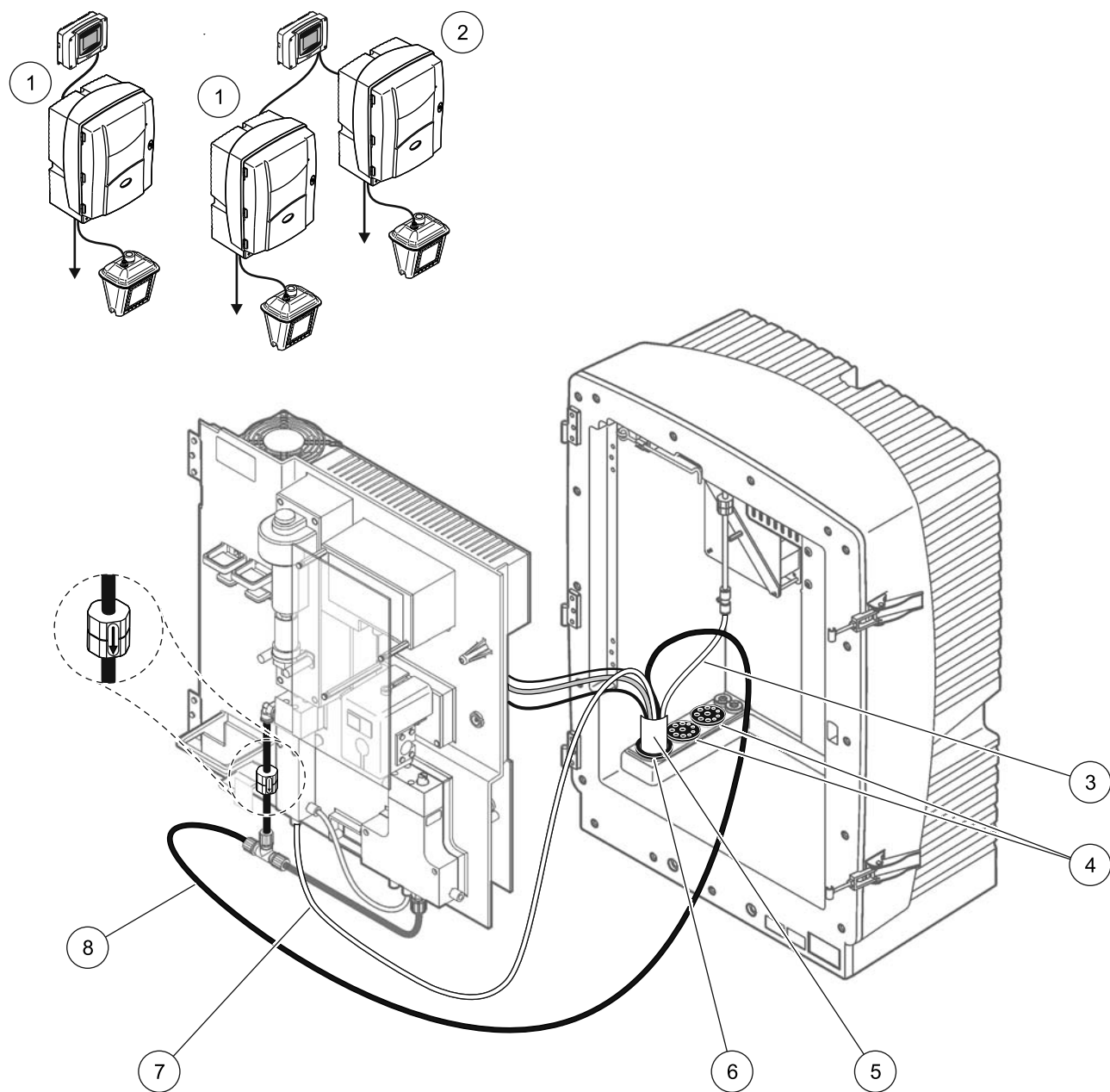


Рисунок 27 Монтаж версии 1

1	Анализатор PHOSPHAX sc	5	Шланг фильтра-пробоотборника sc
2	Анализатор AMTAX sc	6	Уплотняющая заглушка #2
3	Воздушная трубка	7	Линия проб к переливной емкости
4	Уплотняющая заглушка #3	8	Дренажная трубка

### А.6 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 2 оборудования

Версия 2 использует анализатор sc с фильтром-пробоотборником sc. Сточные воды анализатора выводятся обратно в дренажную систему, используя дополнительный дренажный шланг с подогревом LZY302 (230 В) или LZY303 (115 В).

Для версии 2 смотрите [Рисунок 28](#) и следующие инструкции:

1. Установите фильтр-пробоотборник sc в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя фильтра-пробоотборника sc.
2. Подсоедините шланг фильтра-пробоотборника sc (линии проб, электрокабели, дренажная трубка) через отверстие в анализаторе ([Рисунок 28](#), позиция 9). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #2.

***Примечание:** Дренажная трубка фильтра-пробоотборника sc не используется.*

3. Проведите дренажный шланг с подогревом через отверстие в анализаторе (позиция 7). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.

***Примечание:** Две линии проб дренажного шланга с подогревом не используются.*

4. Перекройте оставшееся отверстие с помощью уплотняющей заглушки #3.
5. Подсоедините кабель передачи данных фильтра-пробоотборника sc и осуществите подключение к источнику питания. Смотрите [Раздел 3.5.4 на стр. 32](#).
6. Осуществите подключение к источнику питания дренажа с подогревом. Смотрите [Раздел 3.5.5 на стр. 33](#).
7. Подсоедините воздушную трубку к компрессору (позиция 5).
8. Подсоедините дренажную трубку с подогревом фильтра-пробоотборника sc к Т-образному фитингу выходного отверстия проб.
9. Присоедините линию проб к входному отверстию проб на переливной емкости с помощью фитингов.



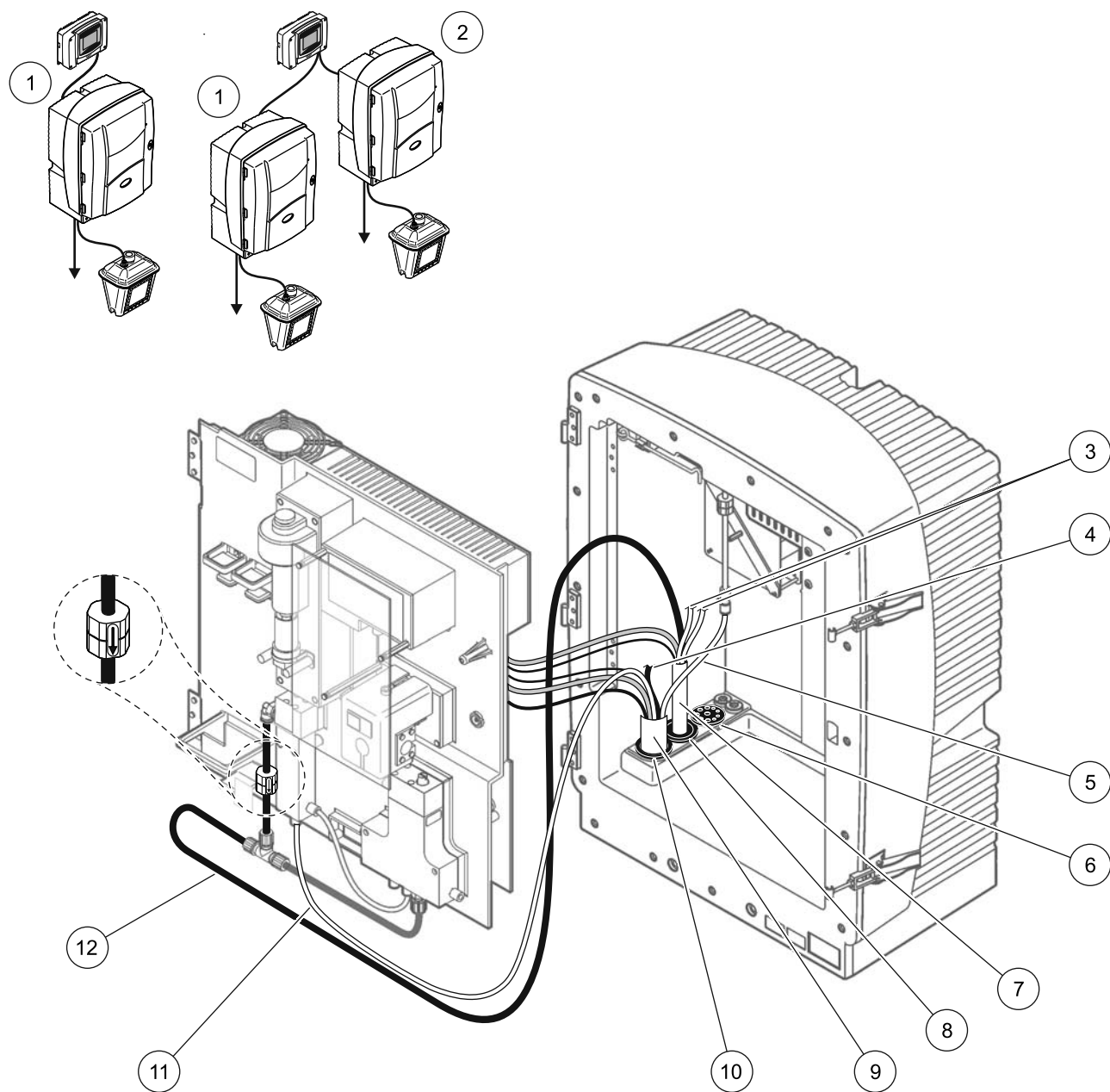


Рисунок 28 Монтаж версии 2

1	Анализатор PHOSPAX sc	7	Дренажный шланг с подогревом
2	Анализатор AMTAX sc	8	Уплотняющая заглушка #1
3	Неиспользованные линии проб дренажа с подогревом	9	Шланг фильтра-пробоотборника sc
4	Неиспользованная трубка фильтра-пробоотборника sc	10	Уплотняющая заглушка #2
5	Воздушная трубка	11	Линия проб фильтра-пробоотборника sc
6	Уплотняющая заглушка #3	12	Дренаж с подогревом

### А.7 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 3 оборудования

Версия 3 использует анализатор sc с устройством FILTRAX. Сточные воды анализатора выводятся обратно в дренажную систему, используя дополнительный дренажный шланг с подогревом LZY302 (230 В) или LZY303 (115 В).

Для версии 3 смотрите [Рисунок 29](#) и следующие инструкции:

1. Установите FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX через отверстие в анализаторе ([Рисунок 29](#), позиция 5). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
3. Подсоедините дренажный шланг с подогревом через отверстие в анализаторе (позиция 3). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.

***Примечание:** Две линии проб дренажного шланга с подогревом не используются.*

4. Перекройте оставшееся отверстие с помощью уплотняющей заглушки #3.
5. Осуществите подключение к источнику питания дренажа с подогревом. Смотрите [Раздел 3.5.5 на стр. 33](#).
6. Подсоедините дренажную трубку с подогревом к Т-образному фитингу выходного отверстия проб.

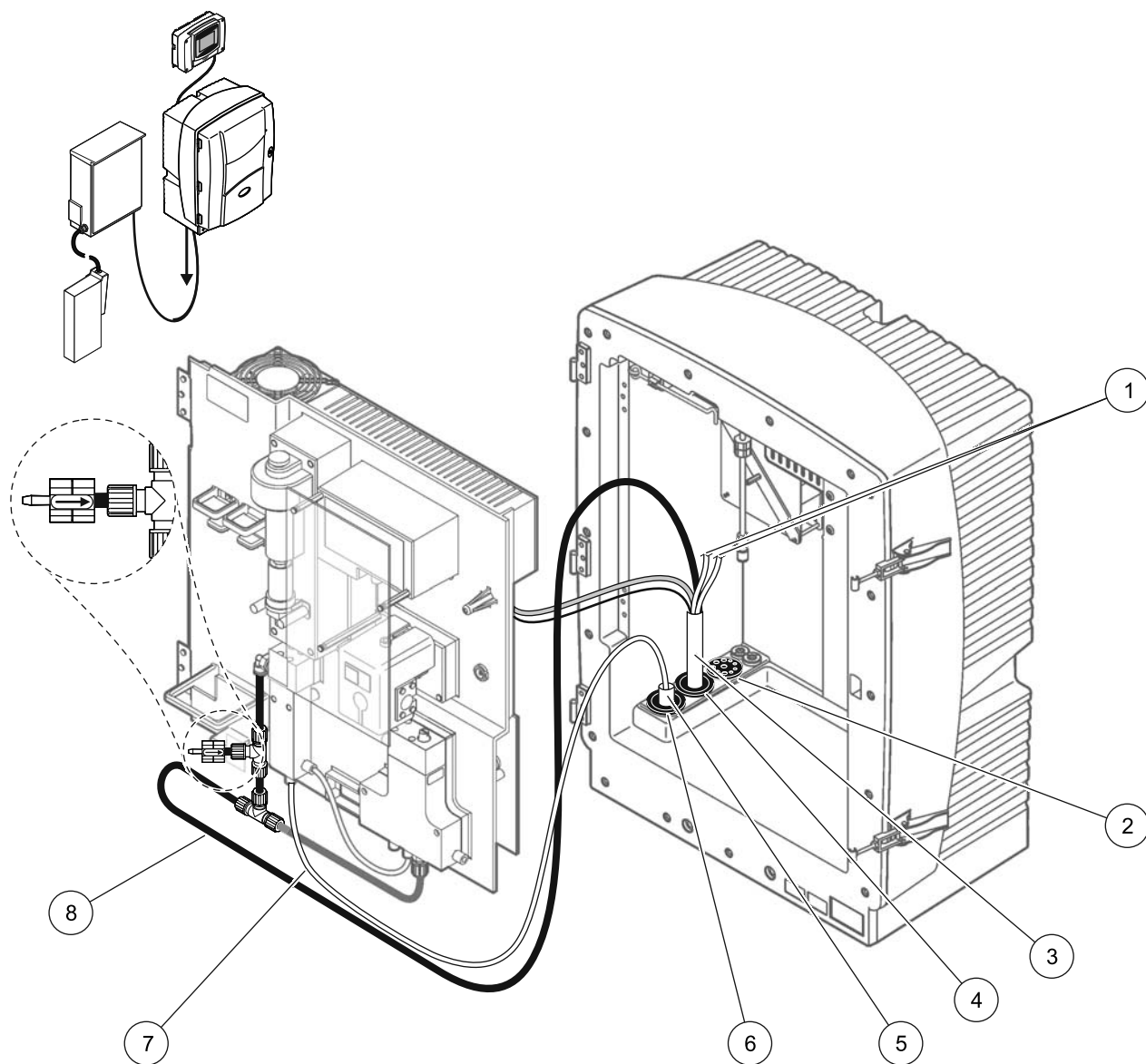


Рисунок 29 Монтаж версии 3

1	Неиспользованные линии проб дренажа с подогревом	5	Шланг с подогревом FILTRAX
2	Уплотняющая заглушка #3	6	Уплотняющая заглушка #1
3	Дренажный шланг с подогревом	7	Линия проб FILTRAX
4	Уплотняющая заглушка #1	8	Дренажная трубка с подогревом

### А.8 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 4 оборудования

Версия 4 использует анализатор sc с устройством FILTRAX. Проба с устройства FILTRAX поступает на первый анализатор, который необходимо заменить на 2-параметрическую конфигурацию (смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#)). Дренажный шланг с подогревом соединяет оба анализатора sc. Сточные воды от обоих анализаторов выводятся обратно в дренажную систему с помощью второго дренажного шланга с подогревом.

Для версии 4 смотрите [Рисунок 30](#) и следующие инструкции:

1. Установите FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Установите первый анализатор sc (анализатор 1):
  - a. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX через отверстие в анализаторе ([Рисунок 30](#), позиция 15). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - b. Подсоедините дренажный шланг с подогревом через отверстие в анализаторе (позиция 17). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - c. Перекройте оставшееся отверстие с помощью уплотняющей заглушки #3.
  - d. Осуществите подключение к источнику питания дренажа с подогревом. Смотрите [Раздел 3.5.5 на стр. 33](#).
  - e. Снимите предварительно установленную дренажную трубку, присоединенную к клапанному блоку, и снимите Т-образный фитинг с дренажной трубки (позиция 7). Сохраните для использования с анализатором 2.
  - f. Присоедините дренажную трубку с подогревом к разъему клапанного блока.
  - g. С помощью фитингов присоедините линию проб из FILTRAX к нижнему входному отверстию переливной емкости.
  - h. Замените анализатор на 2-параметрическую конфигурацию. Смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).
  - i. Подсоедините одну из линий проб дренажа с подогревом к переливной емкости.

3. Установите второй анализатор sc (анализатор 2):
  - a. Проведите дренажный шланг с подогревом от анализатора 1 через анализатор 2 (позиция 12). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - b. Проведите второй дренажный шланг с подогревом через анализатор 2 (позиция 11). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - c. Перекройте оставшееся отверстие с помощью уплотняющей заглушки #3.
  - d. Осуществите подключение к источнику питания дренажа с подогревом. Смотрите [Раздел 3.5.5 на стр. 33](#).
  - e. Отрежьте отрезок размером 25 мм от дренажной трубки, которая была извлечена из анализатора 1. Присоедините отрезок трубки длиной 25 мм к Т-образному фитингу на анализаторе 2. Присоедините другой конец трубки к Т-образному фитингу, который был извлечен из анализатора 1. Для извлечения Т-образного фитинга смотрите [Рисунок 26 на стр. 77](#).
  - f. Подсоедините дренажную трубку анализатора 1 и дренажную трубку анализатора 2 к Т-образному фитингу.
4. Подсоедините линию проб анализатора 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости.

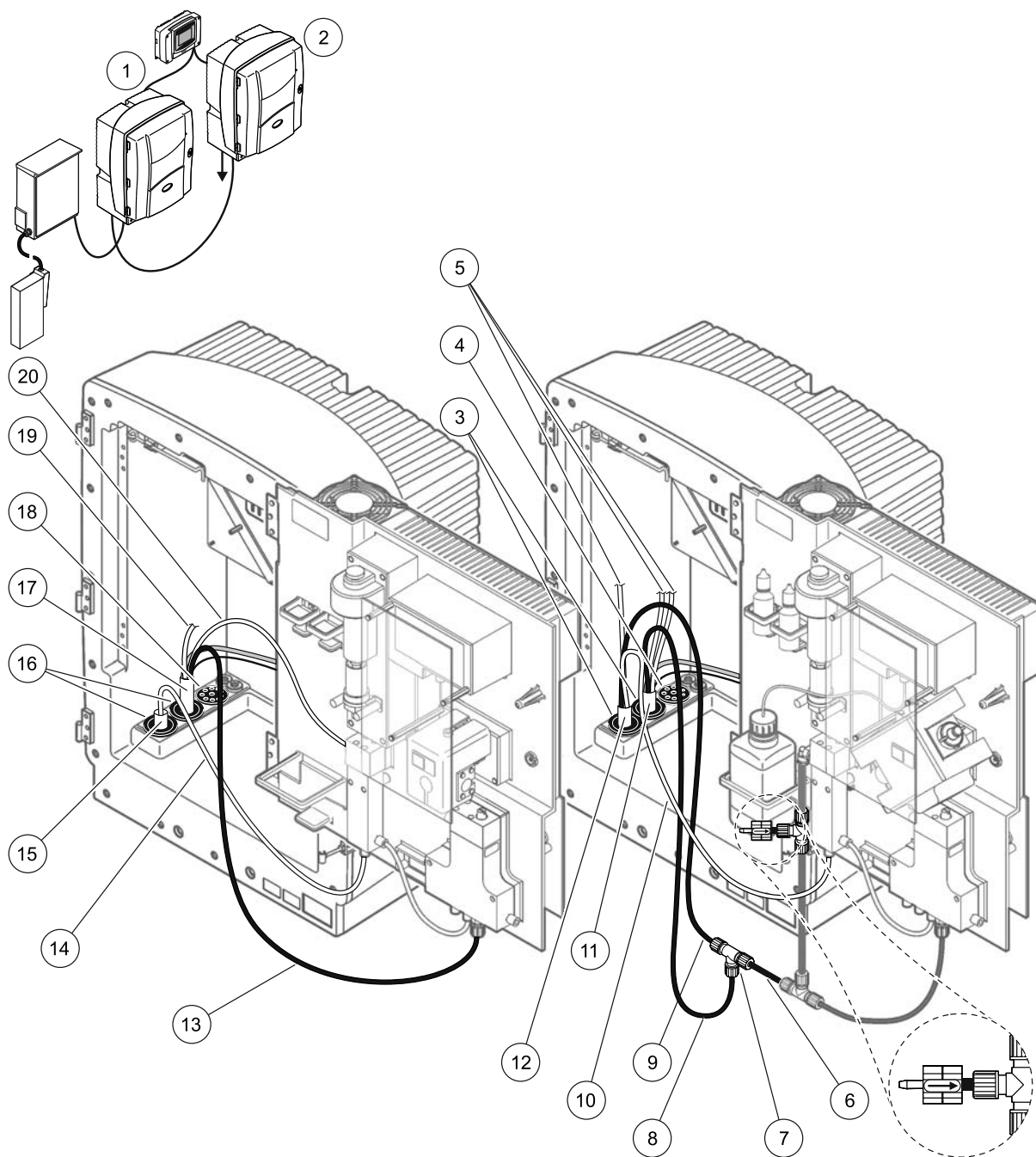


Рисунок 30 Монтаж версии 4

1	Анализатор PHOSPHAX sc	8	Дренажная трубка с подогревом	15	Шланг с подогревом FILTRAX
2	Анализатор AMTAX sc	9	Дренажная трубка с подогревом из анализатора 1	16	Уплотняющая заглушка #1
3	Уплотняющая заглушка #1	10	Линия проб из анализатора 1	17	Дренажный шланг с подогревом
4	Уплотняющая заглушка #3	11	Дренажный шланг с подогревом	18	Уплотняющая заглушка #3
5	Неиспользованные линии проб дренажа с подогревом	12	Дренажный шланг с подогревом из анализатора 1	19	Неиспользованная линия проб дренажа с подогревом
6	Дренажная трубка, отрезанная от анализатора 1	13	Дренажная трубка с подогревом	20	Линия проб дренажа с подогревом
7	T-образный фитинг из анализатора 1	14	Линия проб FILTRAX		

## А.9 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 5 оборудования

Версия 5 использует анализатор sc в качестве 2-канального анализатора с двумя устройствами FILTRAX (FILTRAX 1 и FILTRAX 2), подающими два непрерывных потока проб. Сточные воды анализатора и обоих устройств FILTRAX выводятся обратно в дренажную систему, используя дополнительный дренажный шланг с подогревом LZY302 (230 В) или LZY303 (115 В).

Для версии 5 смотрите [Рисунок 31](#) и следующие инструкции:

1. Установите оба устройства FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX через отверстие в анализаторе ([Рисунок 31](#), позиция 7). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
3. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX 2 через отверстие в анализаторе (позиция 6). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
4. Подсоедините дренажный шланг с подогревом через отверстие в анализаторе (позиция 5). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.

*Примечание: Две линии проб дренажного шланга с подогревом не используются.*

5. Осуществите подключение к источнику питания дренажа с подогревом. Смотрите [Раздел 3.5.5 на стр. 33](#).
6. Подсоедините дренажную трубку с подогревом к Т-образному фитингу (позиция 8).
7. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 1 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 1 (позиция 11).
8. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 2 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 2 (позиция 12).

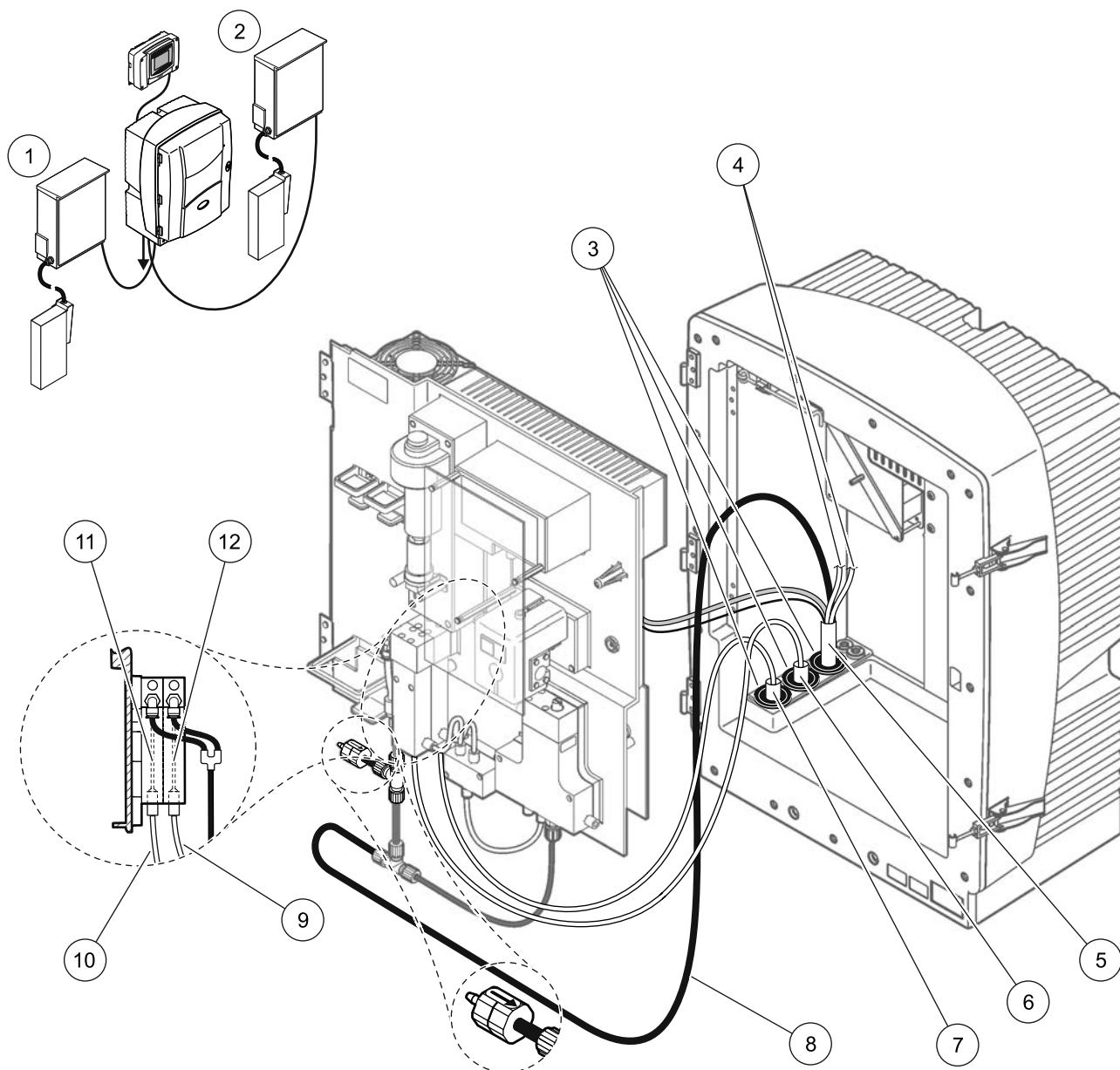


Рисунок 31 Монтаж версии 5

1	FILTRAX 1	7	Шланг с подогревом 1 FILTRAX
2	FILTRAX 2	8	Дренажная трубка с подогревом
3	Уплотняющая заглушка #1	9	Линия проб FILTRAX 2
4	Неиспользованные линии проб дренажа с подогревом	10	Линия проб FILTRAX 1
5	Дренажный шланг с подогревом	11	Переливная емкость 1
6	Шланг с подогревом 2 FILTRAX	12	Переливная емкость 2



## А.10 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 6 оборудования

Версия 6 использует два анализатора sc с двумя устройствами FILTRAX (FILTRAX 1 и FILTRAX 2). Пробы от обоих устройств FILTRAX подаются на анализатор 1, использующий 2-параметрическую конфигурацию. Дренажный шланг с подогревом соединяет оба анализатора sc. Сточные воды обоих анализаторов выводятся обратно в дренажную систему через дополнительный дренажный шланг с подогревом.

Для версии 6 смотрите [Рисунок 32](#) и следующие инструкции:

1. Установите оба устройства FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Установите первый анализатор sc (анализатор 1):
  - a. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX 1 через анализатор ([Рисунок 32](#), позиция 25). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - b. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX 2 через анализатор (позиция 27). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - c. Проведите дренажный шланг с подогревом через анализатор (позиция 28). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1. Осуществите подключение к источнику питания дренажа с подогревом. Смотрите [Раздел 3.5.5 на стр. 33](#).
  - d. Снимите предварительно установленную дренажную трубку, присоединенную к клапанному блоку, и снимите Т-образный фитинг с дренажной трубки. Сохраните для использования с анализатором 2.
  - e. Присоедините дренажную трубку с подогревом к разъему клапанного блока.
  - f. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 1 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 1 (позиция 20).
  - g. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 2 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 2 (позиция 19).
  - h. Замените анализатор на 2-параметрическую конфигурацию. Смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).
  - i. Подсоедините линию проб 1 от дренажа с подогревом к переливной емкости 1. Подсоедините линию проб 2 от дренажа с подогревом к переливной емкости 2.

3. Установите второй анализатор sc (анализатор 2)
  - a. Проведите дренажный шланг с подогревом от анализатора 1 через анализатор 2 (позиция 13). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - b. Проведите дренажный шланг с подогревом через отверстие в анализаторе (позиция 8). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1. Осуществите подключение к источнику питания дренажа с подогревом. Смотрите [Раздел 3.5.5 на стр. 33](#).
  - c. Перекройте оставшееся отверстие с помощью уплотняющей заглушки #3.
  - d. Отрежьте отрезок размером 25 мм от дренажной трубки, которая была извлечена из анализатора 1. Присоедините отрезок трубки длиной 25 мм к Т-образному фитингу на анализаторе 2. Присоедините другой конец трубки к Т-образному фитингу, который был извлечен из анализатора 1. Для извлечения Т-образного фитинга смотрите [Рисунок 26 на стр. 77](#).
  - e. Подсоедините дренажную трубку от анализатора 1 и дренажную трубку от анализатора 2 к Т-образному фитингу.
4. С помощью фитингов подсоедините линию проб 1 от анализатора 1 к переливной емкости 1 (позиция 16). С помощью фитингов подсоедините линию проб 2 от анализатора 1 к переливной емкости 2 (позиция 17).

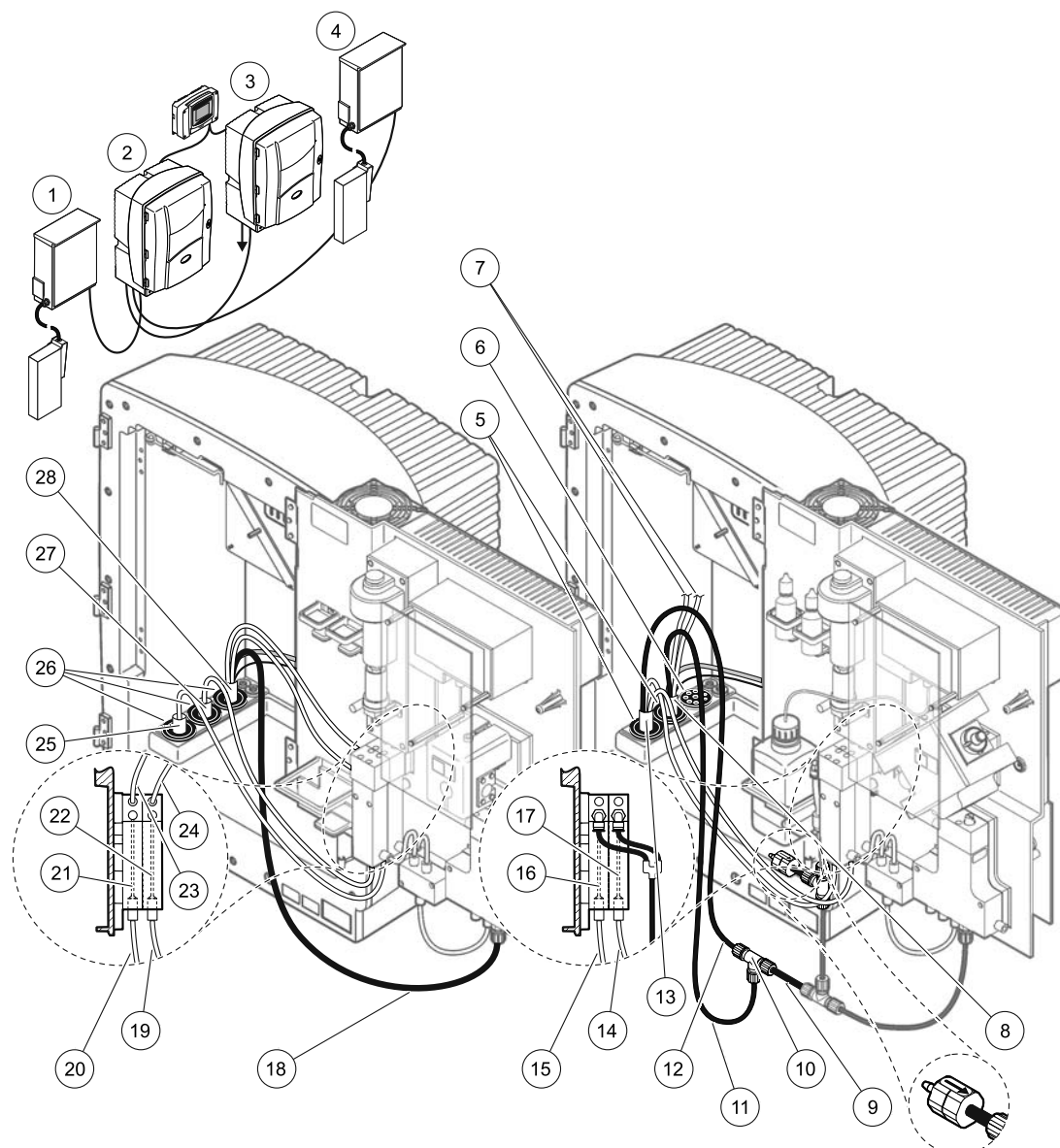


Рисунок 32 Монтаж версии 6

1	FILTRAX 1	11	Дренажная трубка с подогревом	21	Переливная емкость 1
2	Анализатор PHOSPHAX sc	12	Дренажная трубка с подогревом из анализатора 1	22	Переливная емкость 2
3	Анализатор AMTAX sc	13	Дренажный шланг с подогревом из анализатора 1	23	Линия проб дренажа с подогревом 1
4	FILTRAX 2	14	Линия проб 2 дренажа с подогревом от анализатора 1	24	Линия проб дренажа с подогревом 2
5	Уплотняющая заглушка #1	15	Линия проб 1 дренажа с подогревом от анализатора 1	25	Шланг с подогревом FILTRAX 1
6	Уплотняющая заглушка #3	16	Переливная емкость 1	26	Уплотняющая заглушка #1
7	Неиспользованные линии проб дренажа с подогревом	17	Переливная емкость 2	27	Шланг с подогревом FILTRAX 2
8	Дренажный шланг с подогревом	18	Дренажная трубка с подогревом	28	Дренажный шланг с подогревом
9	Дренажная трубка, отрезанная от анализатора 1	19	Линия проб FILTRAX 2		
10	Т-образный фитинг из анализатора 1	20	Линия проб FILTRAX 1		

### А.11 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 7 оборудования

Версия 7 состоит из анализатора sc и фильтра-пробоотборника sc. Сточные воды анализатора выводятся обратно в емкость, используя фильтрующий блок. Для вывода парообразных сточных продуктов из анализатора sc используйте дренажную трубку внутри фильтра-пробоотборника sc или дополнительную дренажную трубку с подогревом.

Для версии 7 смотрите [Рисунок 33](#) и следующие инструкции:

1. Установите фильтр-пробоотборник sc в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя фильтра-пробоотборника sc.
2. Подсоедините шланг фильтра-пробоотборника sc (линии проб, электрокабели, дренажная трубка) через отверстие в анализаторе ([Рисунок 33](#), позиция 6). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #2.
3. Перекройте неиспользуемые отверстия с помощью уплотняющей заглушки #3.
4. Подсоедините кабель передачи данных фильтра-пробоотборника sc и осуществите подключение к источнику питания. Смотрите [Раздел 3.5.4 на стр. 32](#).
5. Подсоедините воздушную трубку к компрессору (позиция 4).
6. Подсоедините дренажную трубку и выведите ее из анализатора в дренаж через уплотняющую заглушку #3.
7. Присоедините линию проб к входному отверстию проб на переливной емкости с помощью фитингов (позиция 8).

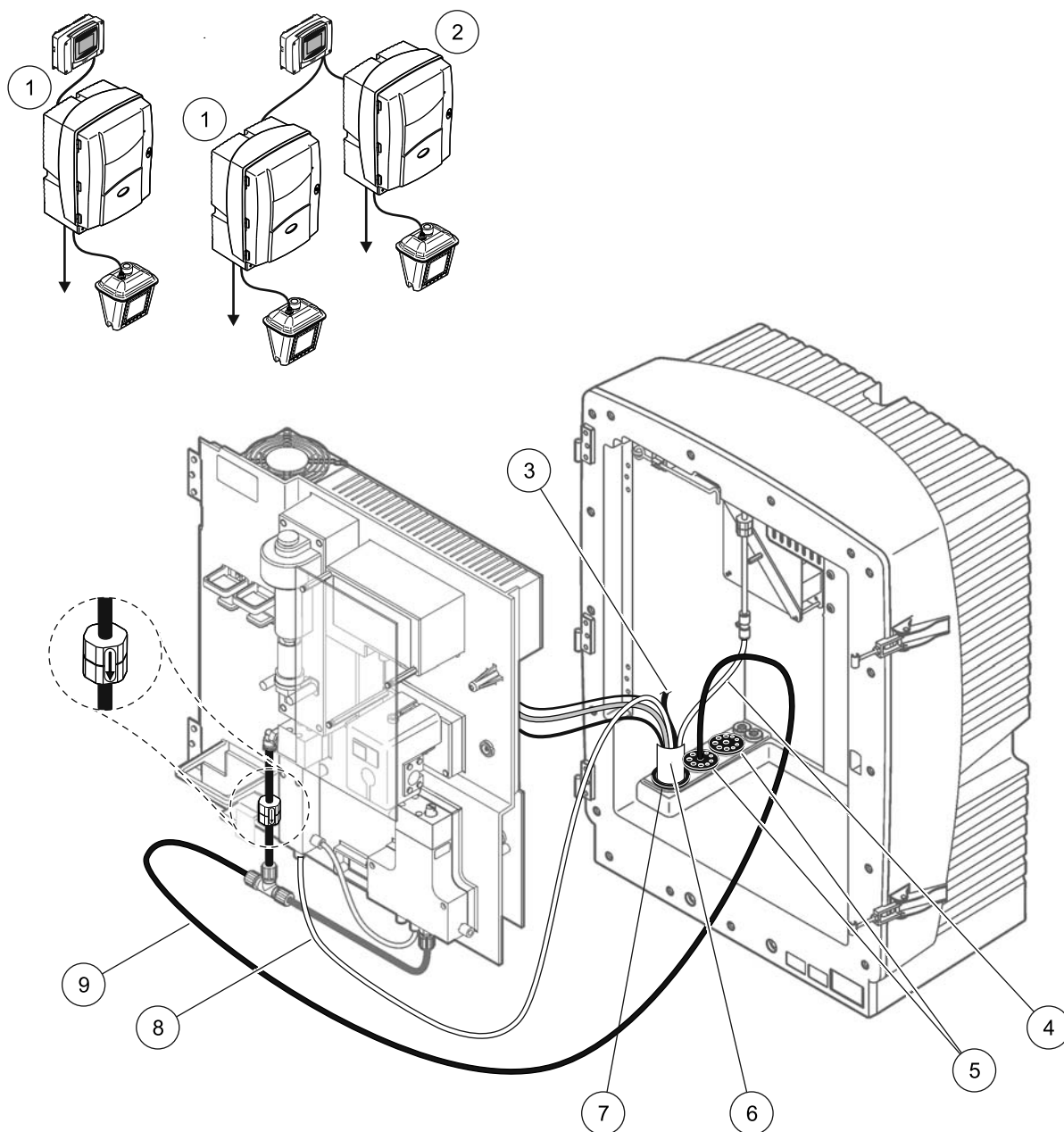


Рисунок 33 Монтаж версии 7

1	Анализатор PHOSPAX sc	6	Шланг фильтра-пробоотборника sc
2	Анализатор AMTAX sc	7	Уплотняющая заглушка #2
3	Неиспользованная трубка фильтра-пробоотборника sc	8	Линия проб к переливной емкости
4	Воздушная трубка	9	Дренажная трубка
5	Уплотняющая заглушка #3		

### А.12 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 8а оборудования

Версия 8а использует анализатор sc с устройством FILTRAX. Сточные воды анализатора выводятся обратно в открытую дренажную систему.

Для версии 8а смотрите [Рисунок 34](#) и следующие инструкции:

1. Установите FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Проведите шланг с подогревом из FILTRAX через отверстие в анализаторе ([Рисунок 34](#), позиция 3). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
3. Пропустите дренажную трубку через отверстие в анализаторе (позиция 5). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.

*Примечание: Трубки можно протолкнуть через подготовленные отверстия в уплотняющей заглушке #3.*

4. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу.
5. Присоедините линию проб FILTRAX к нижнему входному отверстию на переливной емкости с помощью фитингов (позиция 4).
6. Присоедините дренажную трубку к нижнему дренажу (максимум 2 м/6,5 футов).

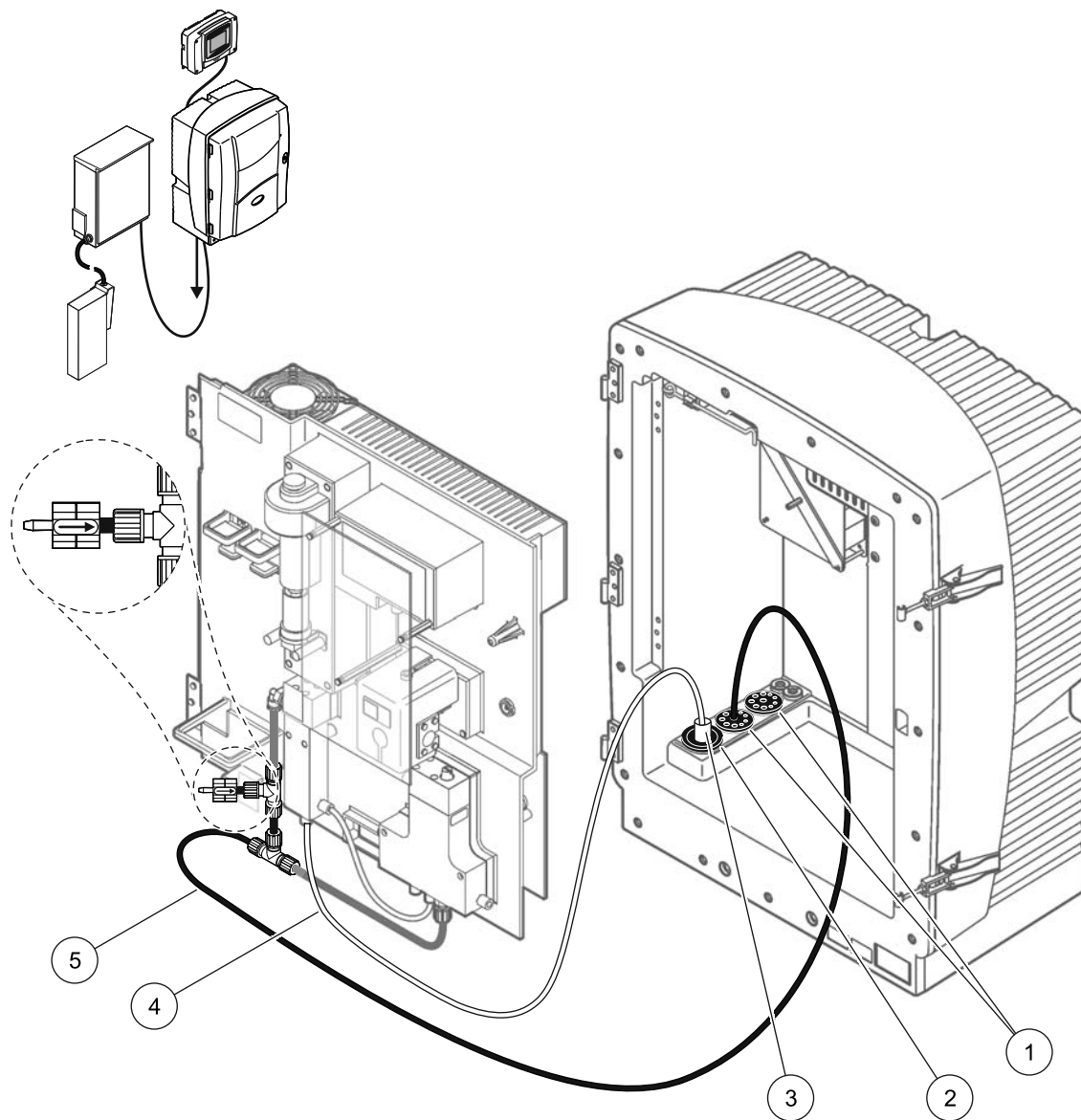


Рисунок 34 Монтаж версии 8а

1	Уплотняющая заглушка #3
2	Уплотняющая заглушка #1
3	Шланг с подогревом FILTRAX
4	Линия проб FILTRAX
5	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум 2 м/6,5 футов)

### А.13 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 8b оборудования

Версия 8b использует два анализатора sc с устройством FILTRAX. Проба FILTRAX подается на первый анализатор sc. Этот анализатор должен использовать 2-параметрическую конфигурацию (смотрите [А.2 на стр. 76](#)). Сточные воды каждого анализатора sc выводятся в открытую дренажную систему.

Для Версии 8b смотрите [Рисунок 35](#) и следующие инструкции:

1. Установите FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Установите первый анализатор sc (анализатор 1):
  - a. Пропустите шланг с подогревом от FILTRAX через отверстие в анализаторе ([Рисунок 35](#), позиция 8). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - b. Пропустите дренажную трубку через отверстие в анализаторе (позиция 6) и выведите к открытой дренажной системе ниже анализатора 1. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - c. Замените анализатор на 2-параметрическую конфигурацию. Смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).
  - d. Подсоедините восстановленный переток переливной емкости, чтобы доставить пробу к анализатору 2.
  - e. Пропустите трубку переливной емкости (позиция 11) через анализатор 1 к анализатору 2. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - f. Снимите дренажную трубку с Т-образным фитингом с разъема клапанного блока. Эта дренажная трубка не используется.
  - g. Подсоедините дренажную трубку к разъему клапанного блока (позиция 6).
  - h. Присоедините линию проб FILTRAX к нижнему входному отверстию на переливной емкости с помощью фитингов (позиция 7).



3. Установите второй анализатор sc (анализатор 2):
  - a. Пропустите линию проб от анализатора 1 через анализатор 2 (позиция 4). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - b. Подсоедините дренажную трубку через анализатор 2 к расположенной ниже открытой дренажной системе. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - c. С помощью уплотняющей заглушки #3, чтобы закрыть все неиспользуемые отверстия.
  - d. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу (позиция 5).
  - e. С помощью фитингов присоедините линию проб от анализатора 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости.

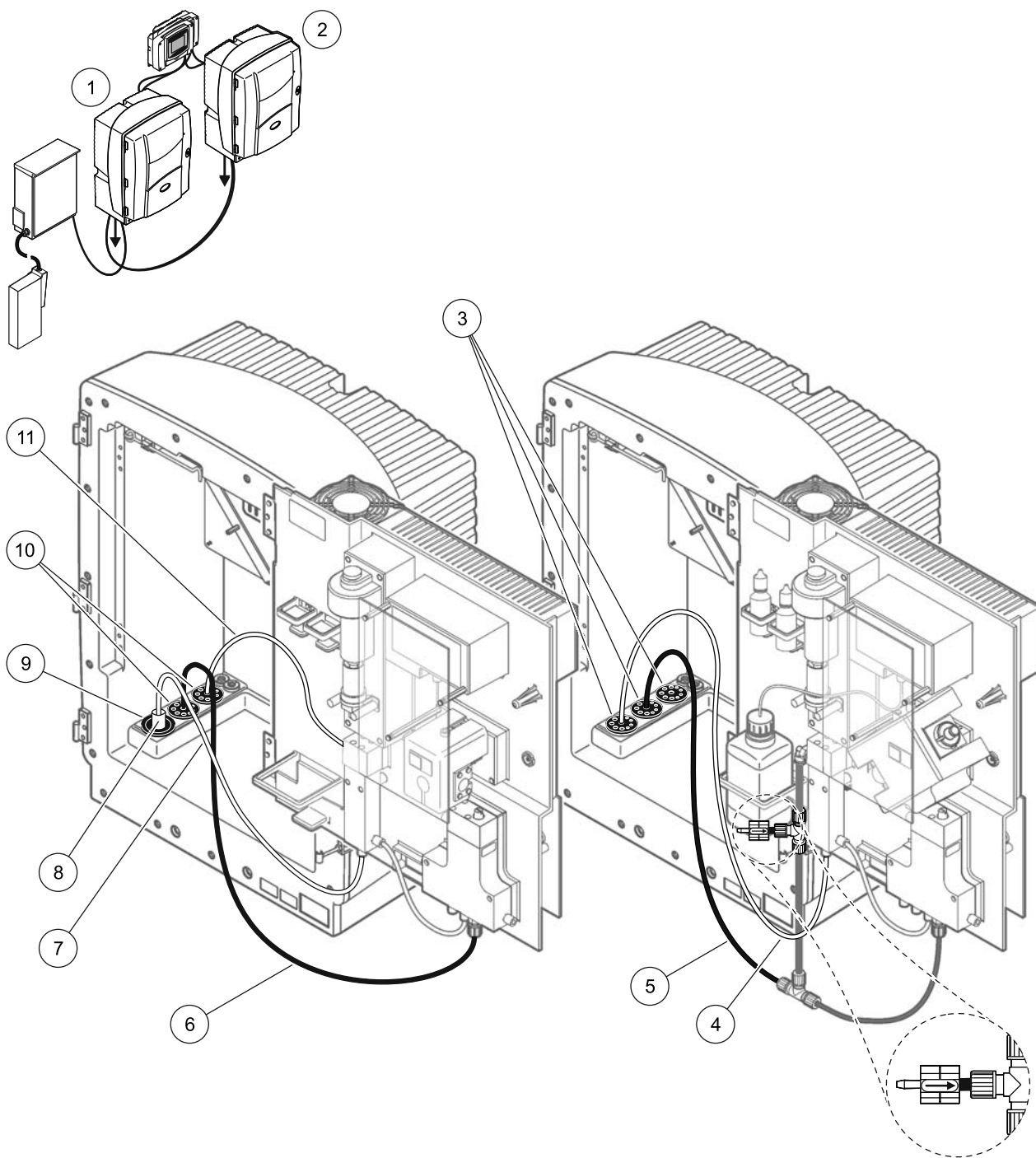


Рисунок 35 Монтаж версии 8b

1	Анализатор PHOSPHAX sc	7	Линия проб FILTRAX
2	Анализатор AMTAX sc	8	Шланг с подогревом FILTRAX
3	Уплотняющая заглушка #3	9	Уплотняющая заглушка #1
4	Линия проб от анализатора 1 (максимум. 2 м/6,5 футов)	10	Уплотняющая заглушка #3
5	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	11	Трубка переливной емкости
6	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)		

## А.14 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 9 оборудования

Версия 9а использует анализатор sc в качестве 2-канального анализатора с двумя устройствами FILTRAX (FILTRAX 1 и FILTRAX 2). Сточные воды анализатора и обоих устройств FILTRAX выводятся в открытую дренажную систему.

Для версии 9а смотрите [Рисунок 36](#) и следующие инструкции:

1. Установите оба устройства FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX 1 через анализатор ([Рисунок 36](#), позиция 6). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
3. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX 2 через анализатор (позиция 5). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
4. Пропустите дренажную трубку через анализатор (позиция 7). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
5. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу.
6. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 1 к переливной емкости 1. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 2 к переливной емкости 2.

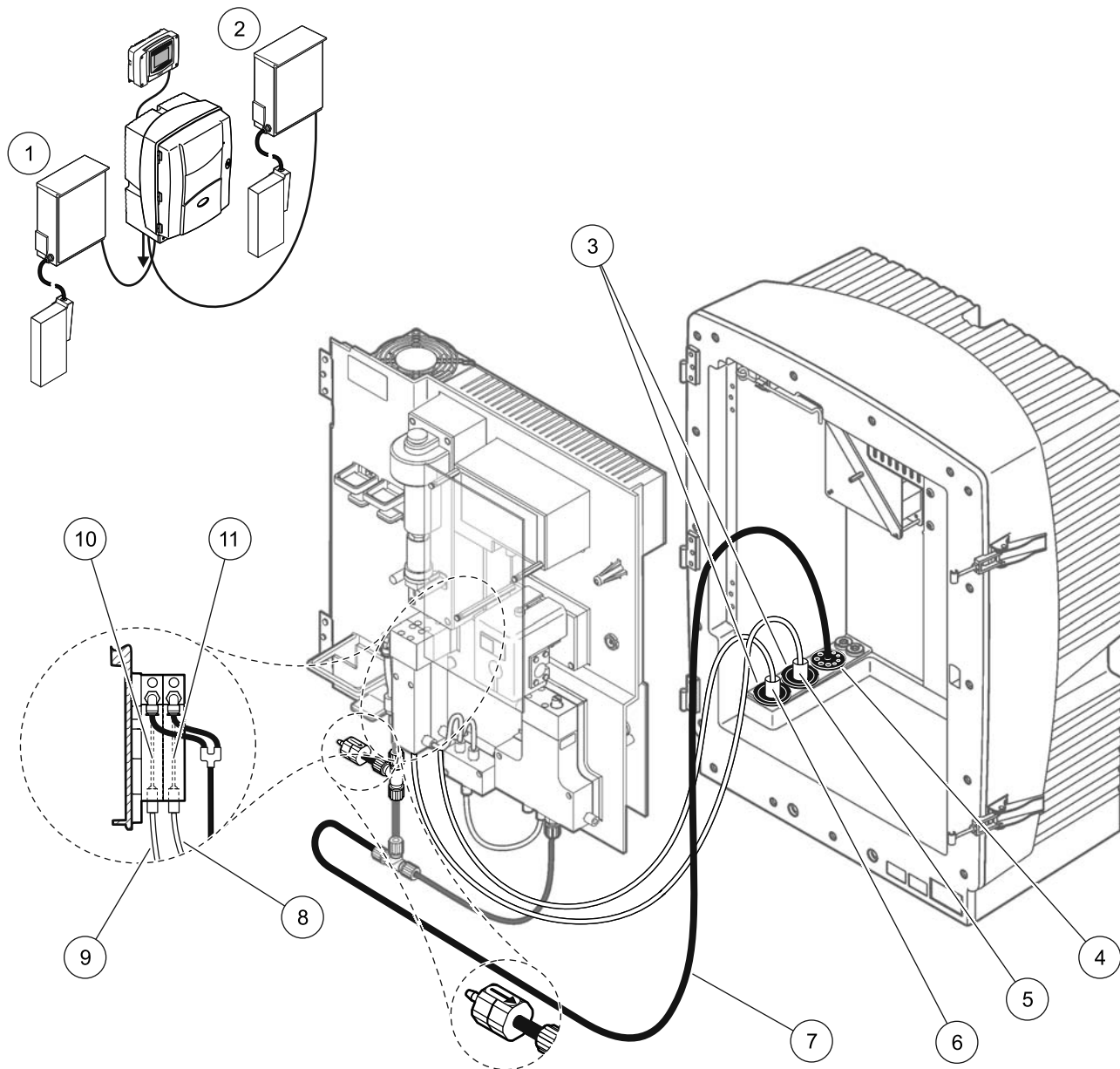


Рисунок 36 Монтаж версии 9а

1	FILTRAX 1	5	Шланг с подогревом FILTRAX 2	9	Линия проб FILTRAX 1
2	FILTRAX 2	6	Шланг с подогревом FILTRAX 1	10	Переливная емкость 1
3	Уплотняющая заглушка #1	7	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	11	Переливная емкость 2
4	Уплотняющая заглушка #3	8	Трубка проб FILTRAX 2		

## А.15 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 9b оборудования

Версия 9b использует два анализатора sc с двумя устройствами FILTRAX (FILTRAX 1 и FILTRAX 2). Пробы от обоих устройств FILTRAX попадают в первый анализатор sc. Этот анализатор должен использовать 2-параметрическую конфигурацию (смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#)). Две линии проб подведены к обоим анализаторам sc. Сточные воды от обоих анализаторов sc выводятся в открытую дренажную систему.

Для версии 9b смотрите [Рисунок 37](#) и следующие инструкции:

1. Установите оба устройства FILTRAX в поток проб. Для более подробной информации обратитесь к Руководству пользователя FILTRAX.
2. Установите первый анализатор sc (анализатор 1):
  - a. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX 1 через анализатор ([Рисунок 37](#), позиция 18). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - b. Проведите шланг с подогревом от FILTRAX 2 через анализатор (позиция 20). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #1.
  - c. Проведите две линии проб и одну дренажную трубку через анализатор. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - d. Снимите дренажную трубку с Т-образным фитингом с разъема клапанного блока.
  - e. Присоедините дренажную трубку к разъему клапанного блока.
  - f. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 1 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 1 (позиция 13).
  - g. С помощью фитингов подсоедините линию проб от FILTRAX 2 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 2 (позиция 12).
  - h. Замените анализатор на 2-параметрическую конфигурацию. Смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).
  - i. Присоедините линию проб 1 к восстановленному перетоку переливной емкости 1. Присоедините линию проб 2 к восстановленному перетоку переливной емкости 2.

3. Установите второй анализатор sc (анализатор 2):
  - a. Пропустите две линии проб от двух переливных емкостей анализатора 1 через анализатор 2. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - b. Пропустите дренажную трубку через анализатор 2 (позиция б). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - c. С помощью уплотняющей заглушки #3, чтобы закрыть все неиспользуемые отверстия.
  - d. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу.
  - e. С помощью фитингов присоедините линию проб 1 от анализатора 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости 1.
  - f. С помощью фитингов присоедините линию проб 2 от анализатора 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости 2.

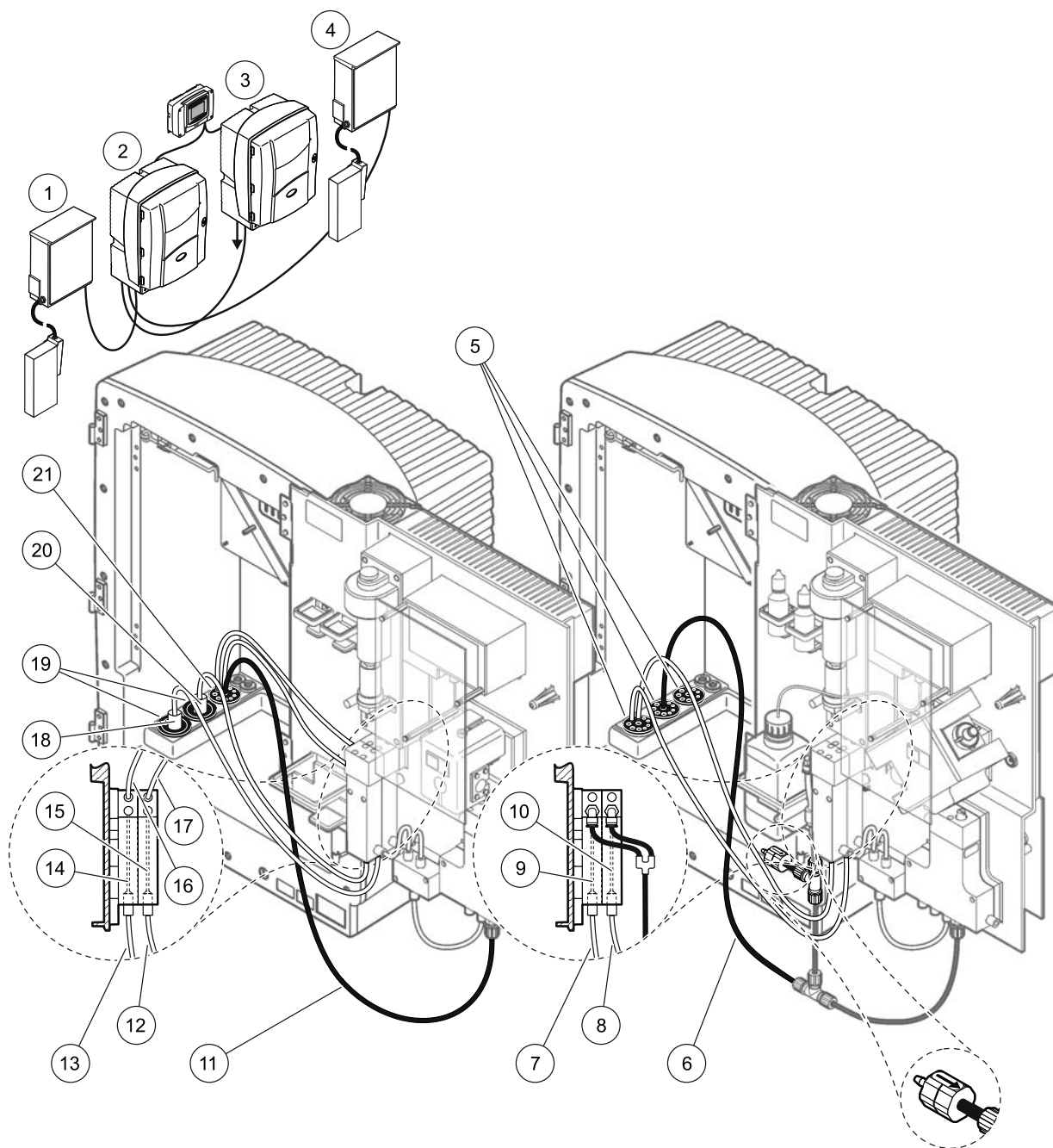


Рисунок 37 Монтаж версии 9b

1	FILTRAX 1	8	Трубка переливной емкости 1 от анализатора 1	15	Переливная емкость 2
2	Анализатор PHOSPHAX sc	9	Переливная емкость 1	16	Трубка переливной емкости 1
3	Анализатор AMTAX sc	10	Переливная емкость 2	17	Трубка переливной емкости 2
4	FILTRAX 2	11	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	18	Шланг с подогревом FILTRAX 1
5	Уплотняющая заглушка #3	12	Линия проб FILTRAX 2	19	Уплотняющая заглушка #1
6	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	13	Линия проб FILTRAX 1	20	Шланг с подогревом FILTRAX 2
7	Трубка переливной емкости 1 от анализатора 1	14	Переливная емкость 1	21	Уплотняющая заглушка #3

### А.16 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 10а оборудования

Версия 10а использует анализатор sc с любым типом пробоподготовки, предоставляющим непрерывный поток проб, который не может находиться под давлением. Сточные воды анализатора выводятся в открытую дренажную систему.

Для версии 10а смотрите [Рисунок 38](#) и следующие инструкции:

1. Установите блок пробоподготовки.
2. Пропустите линию проб от блока пробоподготовки через анализатор ([Рисунок 38](#), позиция 2). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
3. Пропустите дренажную трубку через анализатор (позиция 3). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.

*Примечание:* Трубки можно протолкнуть через подготовленные отверстия в уплотняющей заглушке #3.

4. Перекройте любые неиспользуемые отверстия с помощью уплотняющей заглушки #3.
5. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу.
6. С помощью фитингов присоедините линию проб от блока пробоподготовки к нижнему входному отверстию переливной емкости.



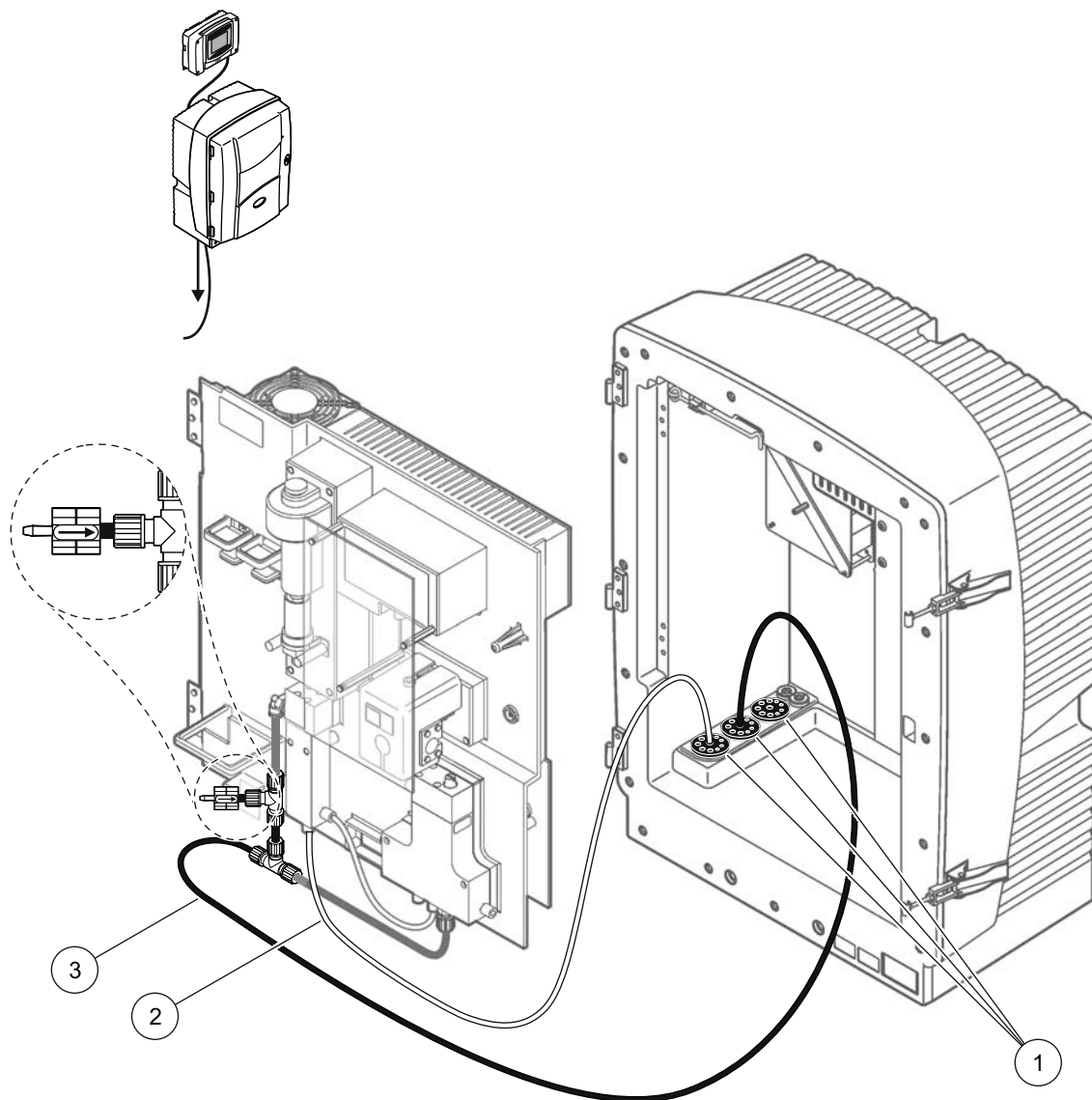


Рисунок 38 Монтаж версии 10а

1	Уплотняющая заглушка #3
2	Линия проб
3	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)

### А.17 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 10b оборудования

Версия 10b использует два анализатора sc с одним блоком пробоподготовки, предоставляющим непрерывный поток проб, который не может находиться под давлением. Образцы блока пробоподготовки подаются в анализатор 1. Этот анализатор должен использовать 2-параметрическую конфигурацию (смотрите [А.2 на стр. 76](#)). Линия проб проходит между обоими анализаторами. Сточные воды каждого анализатора sc выводятся в открытую дренажную систему.

Для версии 10b смотрите [Рисунок 39](#) и следующие инструкции:

1. Установите блок пробоподготовки.
2. Установите первый анализатор (анализатор 1):
  - a. Пропустите линию проб от блока пробоподготовки через анализатор ([Рисунок 39](#), позиция 7). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - b. Пропустите дренажную трубку через анализатор (позиция 6). Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - c. Отсоедините дренажную трубку от разъема клапанного блока.
  - d. С помощью фитингов присоедините линию проб от блока пробоподготовки к переливной емкости (нижнее входное отверстие).
  - e. Замените анализатор на 2-параметрическую конфигурацию. Смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).
  - f. Соедините линию проб к восстановленному перетоку с помощью переливной емкости. См. [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).
3. Установите второй анализатор (анализатор 2):
  - a. Пропустите линию проб от переливных емкостей на анализаторе 1 через анализатор 2. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - b. Пропустите дренажную трубку через анализатор 2. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - c. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу.
  - d. С помощью фитингов присоедините линию проб от анализатора 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости анализатора 2.

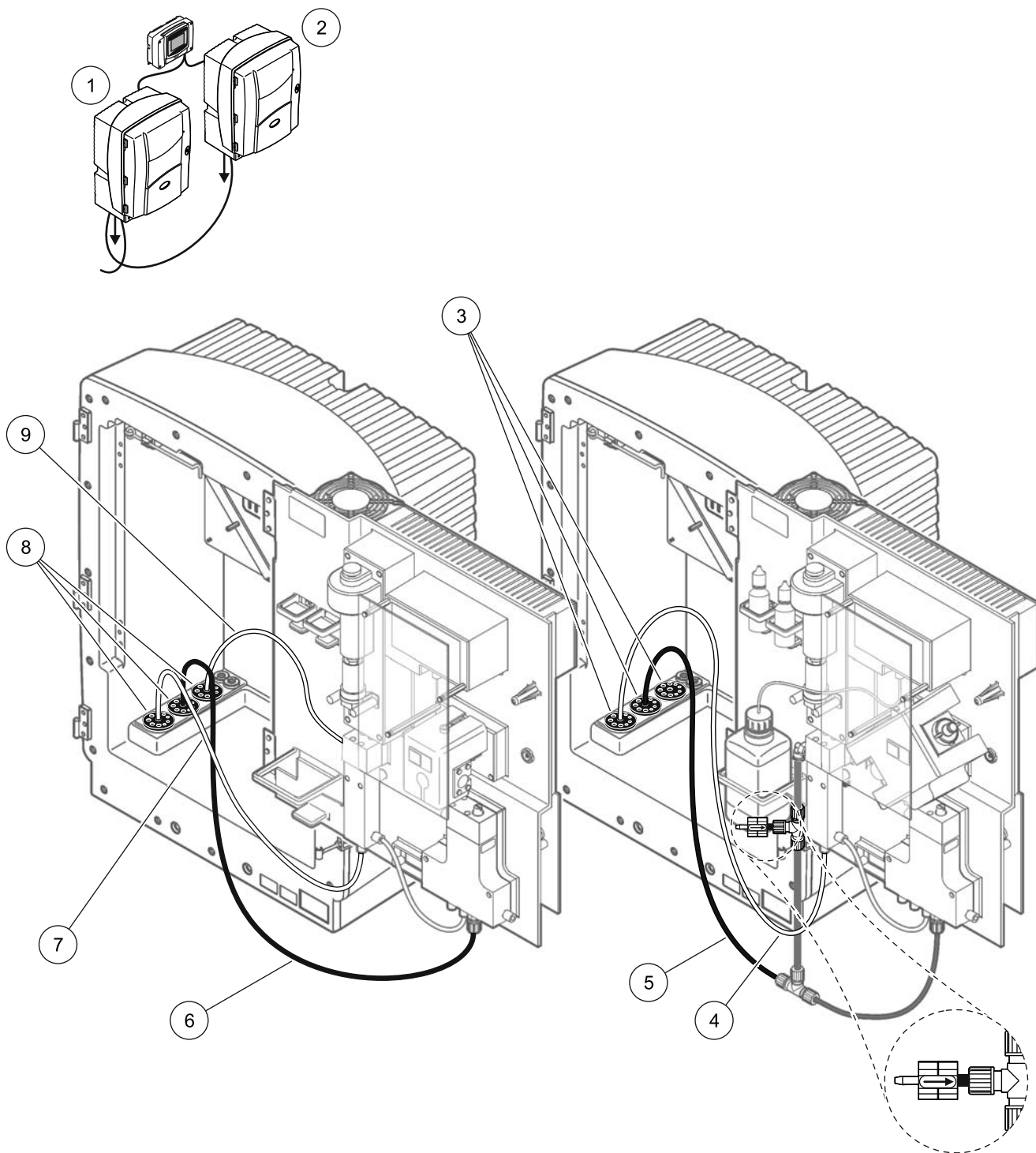


Рисунок 39 Монтаж версии 10b

1	Анализатор PHOSPHAX sc	4	Линия проб из анализатора 1	7	Линия проб
2	Анализатор AMTAX sc	5	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	8	Уплотняющая заглушка #3
3	Уплотняющая заглушка #3	6	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	9	Трубка переливной емкости

### А.18 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 11а оборудования

Версия 11а использует два блока пробоподготовки любого типа, который обеспечивает непрерывный поток проб. Сточные воды анализатора выводятся в открытую дренажную систему.

Для версии 11а смотрите [Рисунок 40](#) и следующие инструкции:

1. Установите блоки пробоподготовки.
2. Пропустите две линии проб от каждого блока пробоподготовки через анализатор. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
3. Пропустите дренажную трубку через анализатор, используя уплотняющую заглушку #3 ([Рисунок 40](#), позиция 2).  
*Примечание: Трубки можно протолкнуть через подготовленные отверстия в уплотняющей заглушке #3.*
4. Перекройте неиспользуемое отверстие с помощью уплотняющей заглушки #3.
5. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу.
6. С помощью фитингов подсоедините линию проб от блока пробоподготовки 1 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 1 (позиция 4 и 5).
7. С помощью фитингов подсоедините линию проб от блока пробоподготовки 2 к нижнему входному отверстию на переливной емкости 2 (позиция 3 и 6).

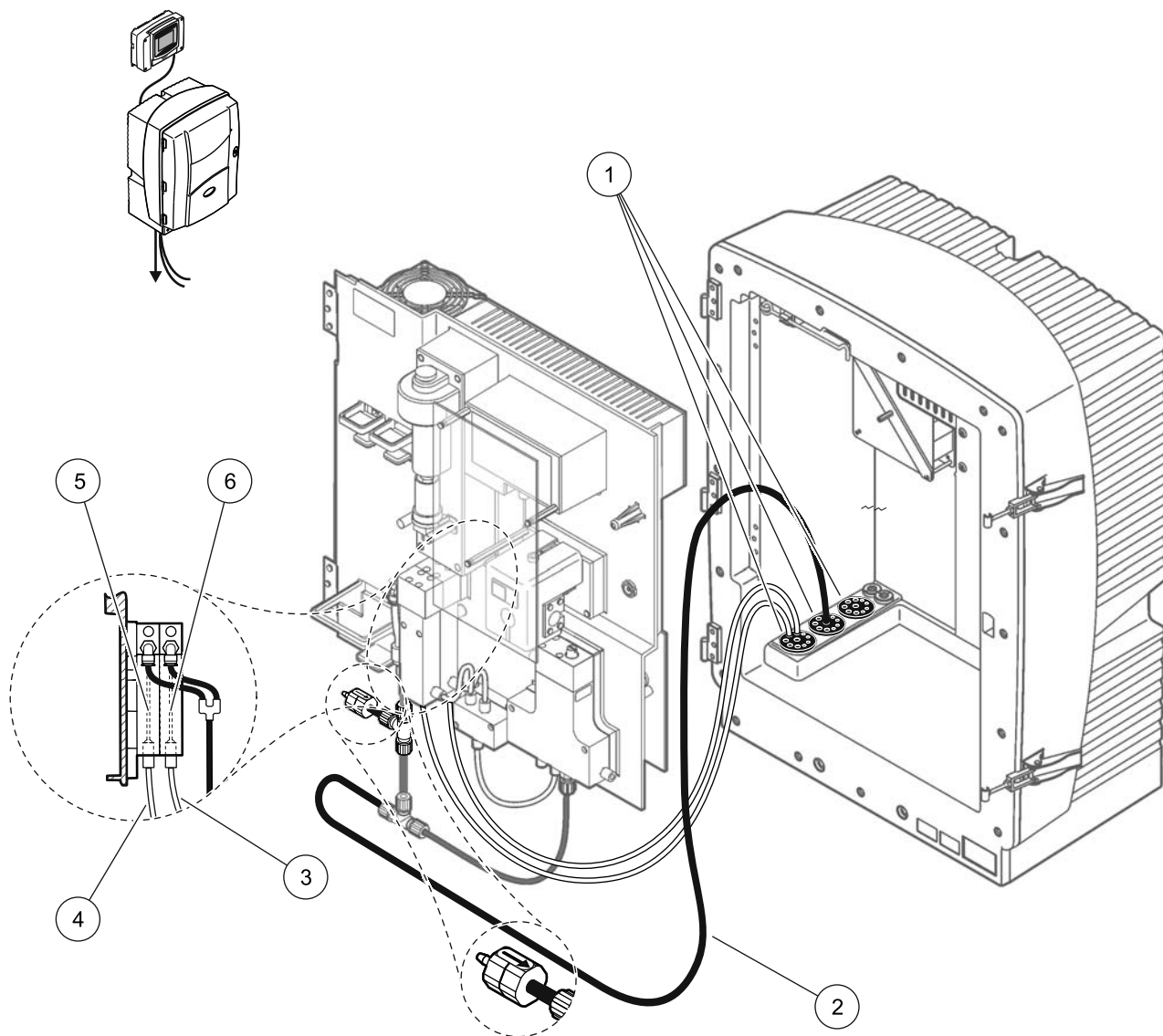


Рисунок 40 Монтаж версии 11а

1	Уплотняющая заглушка #3	3	Линия пробоподготовки 2	5	Переливная емкость 1
2	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	4	Линия пробоподготовки 1	6	Переливная емкость 2

### А.19 Подключение к водопроводу и электропроводка версии 11b оборудования

Версия 11b использует два анализатора sc с двумя блоками пробоподготовки, предоставляющими непрерывный поток проб, который не может находиться под давлением. Пробы от каждого блока пробоподготовки поступают в первый анализатор. Этот анализатор должен быть заменен на 2-параметрическую конфигурацию (смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#)). Линии проб проходят от анализатора 1 к анализатору 2. Сточные воды каждого анализатора выводятся в открытую дренажную систему.

Для версии 11b смотрите [Рисунок 41](#) и следующие инструкции:

1. Установите блоки пробоподготовки.
2. Установите первый анализатор (анализатор 1):
  - a. Пропустите две линии проб от каждого блока пробоподготовки через анализатор. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - b. Выведите две линии проб из анализатора 1. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - c. Пропустите дренажную трубку через анализатор 1. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - d. Снимите дренажную трубку с Т-образным фитингом с разъема клапанного блока. Присоедините дренажную трубку к разъему клапанного блока. Выбросите Т-образный фитинг.
  - e. С помощью фитингов присоедините линию проб 1 от блока пробоподготовки 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости 1.
  - f. С помощью фитингов присоедините линию проб 2 от блока пробоподготовки 2 к нижнему входному отверстию переливной емкости 2.
  - g. Замените анализатор на 2-параметрическую конфигурацию. Смотрите [2-параметрическая конфигурация на стр. 76](#).
  - h. Присоедините линию проб 1 к восстановленному перетоку переливной емкости 1. Присоедините линию проб 2 к восстановленному перетоку переливной емкости 2.

3. Установите второй анализатор (анализатор 2):
  - a. Пропустите две линии проб от переливных емкостей анализатора 1 через анализатор 2. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - b. Пропустите дренажную трубку через анализатор 2. Для фиксации используйте уплотняющую заглушку #3.
  - c. Перекройте неиспользуемые отверстия с помощью уплотняющей заглушки #3.
  - d. Подсоедините дренажную трубку к Т-образному фитингу.
  - e. С помощью фитингов присоедините линию проб 1 от анализатора 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости 1 анализатора 2.
  - f. С помощью фитингов присоедините линию проб 2 от анализатора 1 к нижнему входному отверстию переливной емкости 2 анализатора 2.

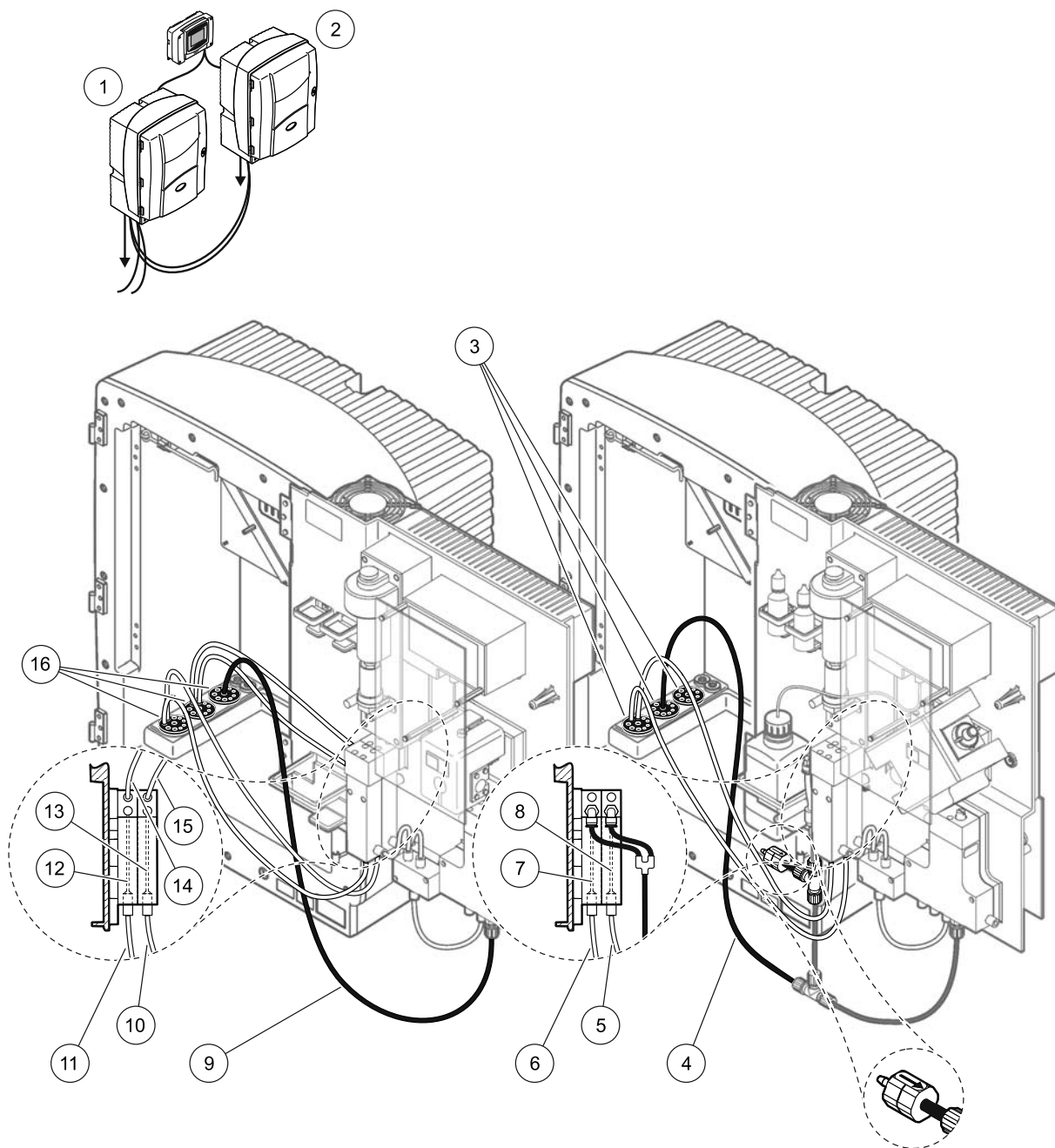


Рисунок 41 Монтаж версии 11b

1	Анализатор PHOSPHAX sc	7	Переливная емкость 1	13	Переливная емкость 2
2	Анализатор AMTAX sc	8	Переливная емкость 2	14	Линия проб к анализатору 2, переливная емкость 1
3	Уплотняющая заглушка #3	9	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	15	Линия проб к анализатору 2, переливная емкость 2
4	Дренажная трубка: присоедините к нижнему дренажу (максимум. 2 м/6,5 футов)	10	Линия прободготовки #2	16	Уплотняющая заглушка #3
5	Линия проб от анализатора 1, переливная емкость 2	11	Линия прободготовки #1		
6	Линия проб от анализатора 1, переливная емкость 1	12	Переливная емкость 1		



# Приложение В Полевая шина

---

Для получения общей информации об управлении с помощью полевой шины обратитесь к руководствам соответствующих управляющих устройств и к списку регистров (Таблица 8 на стр. 115). Для использования с сервером OPC необходим конфигурационный файл. Для дальнейшей информации свяжитесь с производителем.

## В.1 Управление через полевую шину

Чтобы начать управление через полевую шину, выберите MAINTENANCE (обслуживание) >TEST/MAINT (тест/обслуживание) >FIELDBUS (полевая шина)>ENABLED (включено).

***Примечание:** По соображениям безопасности управление через полевую шину временно отключается, когда анализатор переведен в системе меню в режим обслуживания. Чтобы снова включить управление через полевую шину, выберите START (запуск) в меню SERVICE (техническое обслуживание).*

Если режим технического обслуживания прибора был активирован через полевую шину, управление через полевую шину остается активированным.

***Важное примечание:** Убедитесь, что с анализатором никто не работает в тот момент, когда через полевую шину будет инициировано действие!*

В управляющих регистрах (с 40071 по 40078) полевой шины будет установлено значение FFFFh (65635dec), если полевая шина по какой-либо причине отключена.

Чтобы инициировать действие, введите "1" в регистр для запрашиваемого действия (с 40072 по 40078), затем введите "1" в регистр управления 40071. Запрашиваемое действие принято, если оба регистра вернулись в значение "0". Когда прибор находится в состоянии ожидания между измерениями (длинные интервалы измерений), измерение может быть принудительно инициировано путем ввода "1" в регистр 40072 и 40071. Измерение будет запущено через 5 минут.

***Примечание:** Текущие внутренние процессы, такие как очистка, прерываются принудительным измерением. Прерванный процесс может быть запущен снова после принудительного измерения. Сброшенная величина будет удалена перед измерением. При принудительном измерении во время процесса калибровки полученное значение может иметь более значительные отклонения от истинного значения, чем во время нормальной работы.*

***Важное примечание:** Не вносите изменения в адреса зарегистрированных регистров или другие значения, в противном случае прибор может работать со сбоями или выйти из строя.*

## В.2 Дистанционно управляемые серии измерений

Чтобы провести дистанционно управляемые серии измерений (без автоматических замеров с фиксированным интервалом), запустите следующую процедуру.

1. Выберите MAINTENANCE (обслуживание) >TEST/MAINT (тест/обслуживание) >FIELDBUS (полевая шина)>ENABLED (включено), чтобы включить функцию START BY BUS (запуск шиной).
2. Выберите CONFIGURE (конфигурировать)>MEASURING (измерение)>START BY BUS (запуск шиной)>YES (да).

Обратитесь к системе меню для других опций. Рекомендуется установить AVERAGE (среднее) на "1" или на четный делитель значения NUMBER OF MEAS

(число измерений), или на число, совпадающее с NUMBER OF MEAS (число измерений), чтобы избежать не усредненных измерений.

**Примечание:** По соображениям безопасности управление через полевую шину и функция START BY BUS (запуск шиной) временно отключаются, когда анализатор переведен в системе меню в режим обслуживания. Чтобы снова включить функцию START BY BUS (запуск шиной), выберите MAINTENANCE (обслуживание) > TEST/MAINT (тест/обслуживание) > START (запуск).

Если режим технического обслуживания прибора был активирован через полевую шину, управление через полевую шину остается активированным.

**Важное примечание:** Убедитесь, что с анализатором никто не работает в тот момент, когда через полевую шину будет инициировано действие!

**Важное примечание:** Не пытайтесь изменить адреса зарегистрированных регистров, в противном случае прибор может работать со сбоями или выйти из строя.

Регистр полевой шины содержит FFFFh (65536dec), когда по какой-либо причине эта функция отключена.

Серии измерений инициируются при вводе "1" в регистр 40128 (введите "2" для 2-канальных приборов, чтобы запустить измерения на канале 2). После завершения серии измерений регистр вернется к значению "0". Результаты измерений можно найти в 40001 (канал 1) и 40062 (канал 2).

Значение будет появляться после каждого AVERAGE (среднее) измерений, а также в конце серии, если существует(ют) оставшее(ие)ся измерение(я). **Пример:** NUMBER OF MEAS (число измерений) установлено на 5, AVERAGE (среднее) установлено на 2. В результате будет 3 значения, первое - это среднее значение измерений 1 и 2, второе - среднее значение измерений 3 и 4, последнее значение является оставшимся значением 5-го измерения

**Примечание:** Внутренние процессы, такие как очистка, будут прерваны при выполнении серий измерений. Прерванный процесс будет снова запущен после завершения серий измерений. Чтобы использовать функцию START BY BUS (запуск шиной), проба в любое время должна быть доступна для чистки и промывки. Выполняемые серии измерений не будут прерываться внутренними процессами.

### В.3 Внешний триггерный контакт, управление с помощью внешнего сигнала

Если плата контроллера оборудована внешней входной клеммой (опциональная версия платы), измерения могут быть запущены путем подачи внешнего напряжения постоянного тока величиной от 15 до 30 В на клемму в течение более 1 секунды. Когда управление через полевую шину активировано, входной сигнал запустит принудительное измерение, как это описано в разделе об управлении через полевую шину.

Когда функция START BY BUS (запуск шиной) активирована, внешний входной сигнал запустит серии измерений, как описано в разделе о функции START BY BUS (запуск шиной).

**Примечание:** На 2-канальных приборах через внешнюю клемму измерения могут быть запущены только на канале 1.

## 10.1 Информация регистра modbus

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
MEASURE VALUE 1 (показатель измерения 1)	40001	Float	2	Чт.			Фактическое значения измерения от канала 1
LOCATION 1 (местонахождение 1)	40005	String	8	Чт./Зап.			Имя LOCATION 1 (местонахождение 1, смотрите систему меню)
MEAS. (измерительное значение)	40013	Float	2	Чт.		0/99999.9	Измеренное значение; данные фотометра
MEAS. ZERO (измерительное значение при обнулении)	40015	Float	2	Чт.		0/99999.9	Измеренный ноль; данные фотометра
OFFSET MEAS. (измерительное смещение)	40017	Float	2	Чт.		0/99999.9	Смещение измерения; данные фотометра
REF (эталонное значение)	40019	Float	2	Чт.		0/99999.9	Эталонное значение; данные фотометра
REF ZERO (эталонное значение при обнулении)	40021	Float	2	Чт.		0/99999.9	Эталонный ноль; данные фотометра
OFFSET REF (эталонное смещение)	40023	Float	2	Чт.		0/99999.9	Смещение эталона; данные фотометра
AMPLIFY MEAS. (измерительное усиление)	40025	Integer	1	Чт.		-100/100	Усиление измерительного канала
AMPLIFY REF (эталонное усиление)	40026	Integer	1	Чт.		-100/100	Усиление эталонного канала
COOLING (охлаждение)	40027	Unsigned Integer	1	Чт.		0/100	Процент мощности охлаждающего вентилятора
HEATING (подогрев)	40028	Unsigned Integer	1	Чт.	0/1		Статус подогрева трубки проб; 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ
HUMIDITY PROBE (влажность фильтра-пробоотборника)	40029	Unsigned Integer	1	Чт.		0/100	Влажность фильтра-пробоотборника в процентах
ENCLOSURE TEMP (температура корпуса)	40030	Float	2	Чт.		0/99.9	Температура внутри анализатора
ACTUAL VALUE (фактический показатель)	40032	Float	2	Чт.			Фактическое значения измерения от канала 1
LOCATION 2 (местонахождение 2)	40034	String	8	Чт./Зап.			Местоположение измерительного канала 2, из которого поступает проба

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
CONTENT (содержание)	40042	Unsigned Integer	1	Чт.		0/65535	Запись для файла драйвера устройства; показывает версию файла
REMAINING TIME (оставшееся время)	40043	Unsigned Integer	1	Чт.		0/65535	Оставшееся время текущего процесса
CUVETTE TEMP. (температура кюветы)	40044	Float	2	Чт.		0/99.99	Фактическая температура кюветы
PO4-P VALUE 1 (показатель 1 для PO4-P)	40046	Float	2	Чт.			Значение измерения для канала 1 как PO4-P
PO4-P VALUE 2 (показатель 2 для PO4-P)	40048	Float	2	Чт.			Значение измерения для канала 2 как PO4-P
PO4 VALUE 1 (показатель 1 для PO4)	40050	Float	2	Чт.			Значение измерения для канала 1 как PO4
PO4 VALUE 2 (показатель 2 для PO4)	40052	Float	2	Чт.			Значение измерения для канала 2 как PO4
P2O5 VALUE 1 (показатель 1 для P2O5)	40054	Float	2	Чт.			Значение измерения для канала 1 как P2O5
P2O5 VALUE 2 (показатель 2 для P2O5)	40056	Float	2	Чт.			Значение измерения для канала 2 как P2O5
DEXT LAST VALUE (последнее значение изменения поглощения)	40058	Float	2	Чт.		-9.99999/ 9.99999	Последнее значение поглощения
HEATING ON (подогрев вкл.)	40060	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1/2/3/4/5/6/7/ 8/9/10/11/12		Задаёт месяц, когда подогрев линии проб ВКЛЮЧЕН; 0=всегда ВЫКЛ, 1=январь, 2=февраль, ..., 12=декабрь
HEATING OFF (подогрев выкл.)	40061	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	1/2/3/4/5/6/7/8/ 9/10/11/12		Задаёт месяц, когда подогрев линии проб ВЫКЛЮЧЕН; 1=январь, 2=февраль, ..., 12=декабрь
MEASURE VALUE 2 (показатель измерения 2)	40062	Float	2	Чт.			Фактическое значения измерения от канала 2
EXT MESS 1 (измеренное поглощение 1)	40064	Float	2	Чт.		-9.99999/ 9.99999	Текущее измерительное поглощение от канала 1
EXT MESS 2 (измеренное поглощение 2)	40066	Float	2	Чт.		-9.99999/ 9.99999	Текущее измерительное поглощение от канала 2

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
EXT REF (эталонное поглощение)	40068	Float	2	Чт.		-9.99999/ 9.99999	Текущее эталонное поглощение
ANALYZER HEATING (обогрев анализатора)	40070	Unsigned Integer	1	Чт.		0/100	Обогрев анализатора
BUSACTION ACTIVE (работа через шину включена)	40071	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Запишите единицу в этот регистр, чтобы начать работу через шины (см. раздел об управлении через полевую шину)
BUS ANALY.START (запуск анализатора через шину)	40072	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Можно запустить анализатор через шину
BUS SERVICE (обслуживание через шину)	40073	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Можно запустить режим обслуживания через шину
BUS CLEANING (очистка через шину)	40074	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Можно запустить режим очистки через шину
BUS PREPUMP REA. (предварительная заправка реагента через шину)	40075	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Можно запустить предварительную закачку реагента через шину
BUS PREPUMP CLEA (предварительная заправка очищающего раствора через шину)	40076	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Можно запустить предварительную закачку очищающего раствора через шину
BUS PREPUMP PRO. (предварительная заправка пробы через шину)	40077	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Можно запустить предварительную закачку пробы через шину
BUS PREPUMP ALL (предварительная заправка всего через шину)	40078	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/1	Можно запустить предварительную закачку всего через шину
PROBE P. MIN (минимальное давление фильтра-пробоотборника)	40079	Float	2	Чт.		0/2,0	Интегрированный показатель давления на фильтре-пробоотборнике; если еще не вычислен: значение NaN (не число)
PROBE PRESSURE (давление фильтра-пробоотборника)	40081	Float	2	Чт.		0/2,0	Фактический показатель давления на фильтре-пробоотборнике; если еще не вычислен: значение NaN (не число)
GAIN CORR. (поправка усиления) 1	40083	Float	2	Чт./Зап.		0,01/ 100,00	Поправка усиления для канала 1

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
DISCHARGE CLEAN. (удаление после очистки)	40096	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/10	Удаленные показатели после очистки
SET OUTMODE CLE. (настройка режима вывода для очистки)	40097	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Установка режима вывода для очистки; 0=ХРАНИЕНИЕ, 1=ПЕРЕДАТЬ ПОКАЗАНИЕ
SET OUTMODE SER. (настройка режима вывода для обслуживания)	40098	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Установка режима вывода для режима технического обслуживания; 0=ХРАНИЕНИЕ, 1=ПЕРЕДАТЬ ПОКАЗАНИЕ
SOFTWARE PROBE (программное обеспечение фильтра-пробоотборника)	40099	Float	2	Чт.		0/3,40282347E+38	Версия программного обеспечения фильтра-пробоотборника
STATUS MODULES (статус модулей)	40101	Float	2	Чт.		0/100	Состояние модулей в виде числа с плавающей точкой, в процентах; значение NaN (не число), если еще не вычислено
MEAS.UNITS 1 (единицы измерения 1)	40103	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/2		Единицы измерения для канала 1; 0=мг/л, 2=ppm (частей на миллион)
APPL. (приложение)	40104	Float	2	Чт.		0/3.40282347E+38	Запись для файла приложения; показывает версию
TYPE (тип)	40106	String	6	Чт.			Название предмета/анализатора
STATUS MODULES (статус модулей)	40112	Unsigned Integer	1	Чт.		0/100	Состояние модулей в виде целого числа, в процентах
CLEANING MODULES (очистка модулей)	40113	Time2	2	Чт./Зап.			Дата последней очистки фильтрующего модуля
INTERVAL (интервал очистки)	40115	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23		0=5 минут, 1=10 минут, 2=15 минут, ..., 23=120 минут, 33=3 ч, 45=4 ч, 57=5 ч, 69=6 ч, 81=7 ч, 93=8 ч, 105=9 ч, 117=10 ч, 129=11 ч, 141=12 ч, 153=13 ч, 165=14 ч, 177=15 ч, 189=16 ч, 201=17 ч, 213=18 ч, 225=19 ч, 237=20 ч, 249=21 ч, 261=22 ч, 273=23 ч, 285=24 ч

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
START (запуск)	40117	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23		Указывает, когда анализатор будет запускать очистку (24-часовой формат); от 0=0 часов до 23=23 часа
SET INTERVAL (установить интервал)	40118	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1/3/6/8/12/24		Интервал очистки; 0=ВЫКЛ, 1=1 ч, 3=3 ч, 6=6 ч, 8=8 ч, 12=12 ч, 24=24 ч
NEW MODULES (новые модули)	40119	Time2	2	Чт.			Дата последней замены фильтрующего модуля
SET PARAMETER 1 (настройка параметра 1)	40121	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	P15/14/16		Параметр для канала 1; 15=PO4P, 14=PO4, 16=P2O5
GAIN CORR. (поправка усиления) 2	40122	Float	2	Чт./Зап.		0/100.00	Поправка усиления для канала 2
SET PARAMETER 2 (настройка параметра 2)	40125	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	P15/14/16		Параметр для канала 2; 15=PO4P, 14=PO4, 16=P2O5
MEAS.UNITS 2 (единицы измерения 2)	40126	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	U0/2		Единицы измерения для канала 2; 0=мг/л, 2=ppm (частей на миллион)
HUMIDITY ANALY (анализ влажности)	40127	Unsigned Integer	1	Чт.		0/100	Анализ влажности в процентах
FIELD BUS (полевая шина)	40128	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/2	Инициация серии измерений в режиме START BY BUS (запуск шиной) (смотрите раздел о запуске шиной)
START BY BUS (запуск шиной)	40129	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Установка анализатора в режим START BY BUS (запуск шиной) (смотрите раздел о запуске шиной)
EXTINCTION 2 (поглощение 2)	40130	Float	2	Чт.		-9.99999/9.99999	Текущее поглощение от измерительного канала 2

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
PROCESS STATE (статус процесса)	40132	Unsigned Integer	1	Чт.	0/1/2/3/4/5/6/7/ 8/9/10/11/12/ 13/14/15/16		Процесс/статус анализатора, закодированный в виде перечисления значений; значение 0=режим обслуживания, значение 1=измерение 1, ...=интервал, инициализация, выполняется обслуживание, очистка, фаза прогрева, измерение 2, предварительная закачка реагента, предварительная закачка очищающего раствора, предварительная закачка пробы, промывка, запуск шиной, калибровка, процедура проверки, предварительная закачка образца, значение 16=проверка
NUMBER OF MEAS. (число измерений)	40133	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		1/100	Число измерений в серии измерений режима START BY BUS (запуск шиной) (смотрите раздел о запуске шиной)
AVERAGE (среднее)	40134	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		?	Число показателей измерений, которые будут использоваться для получения среднего показателя в серии измерений режима START BY BUS (запуск шиной).
NO.OF VALUES CH1 (число показателей канала 1)	40135	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/100	2-канальный режим: как часто измеряется канал 1 перед переключением на канал 2
NO.OF VALUES CH2 (число показателей канала 2)	40136	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/100	2-канальный режим: как часто измеряется канал 2 перед переключением на канал 1
DISCHARGE VAL1 (удаление показателей 1)	40137	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/3	Число удаленных показателей при переключении с канала 1 на канал 2



Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
DISCHARGE VAL2 (удаление показателей 2)	40138	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		0/3	Число удаленных показателей при переключении с канала 2 на канал 1
DISCHARGE BUS (удаление на шине)	40140	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.		2/10	Удаление показателей при запуске серии START BY BUS (запуск шиной)
SENSOR NAME (имя датчика)	40143	String	8	Чт.			Присвоенное пользователем имя датчика
REAG. WARNING (предупреждение реагента)	40151	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Предупреждение при низком уровне реагента; 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ
WARNING (предупреждение)	40152	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	20/15/10/5		Предупреждение об уровне реагента в процентах
REAGENT LEVEL (уровень реагента)	40155	Unsigned Integer	1	Чт.		0/100	Уровень реагента в процентах
CLEAN SOLU LEVEL (уровень очищающего раствора)	40158	Unsigned Integer	1	Чт.		0/100	Уровень очищающего раствора в процентах
AIR FILTER DISPL (замена воздушного фильтра)	40160	Integer	1	Чт.		-32768/ 32767	Дней до следующей чистки/замены набивки воздушного фильтра. Отрицательное значение говорит об уже просроченной очистке
PUMP DISPLAY (дисплей насоса)	40163	Integer	1	Чт.		-32768/ 32767	Дней до замены поршня насоса, отрицательное значение говорит о просроченной замене
STRUCTURE (структура)	40172	Unsigned Integer	1	Чтение		0/65535	Запись для файла драйвера устройства; показывает версию файла
FIRMWARE (прошивка)	40173	Unsigned Integer	1	Чтение		0/65535	Запись для файла драйвера устройства; показывает версию файла
LOADER (загрузчик)	40174	Float	2	Чт.		0/3.402823 46638529E +38	Запись для файла приложения; показывает версию загрузочного файла
OPERATING HOURS (эксплуатационные часы)	40176	Unsigned Integer	2	Чт.		0/99999999	Эксплуатационные часы анализатора
PUMP MEMBR.DISP. (замена мембраны насоса)	40180	Integer	1	Чт.		-32768/ 32767	Оставшиеся дни для мембраны насоса в фильтре-пробоотборнике

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
COMPRESSOR (компрессор)	40189	Integer	1	Чт.		-32768/ 32767	Оставшиеся дни для воздушного компрессора
LAST CHA.FACTOR1 (последний поправочный коэффициент 1)	40198	Time2	2	Чт.			Дата последнего поправочного коэффициента для канала 1
LAST CHA.FACTOR2 (последний поправочный коэффициент 2)	40200	Time2	2	Чт.			Дата последнего поправочного коэффициента для канала 2
SAMPLE DETECTION (определение пробы)	40211	Unsigned Integer	1	Чт./3 ап.	0/1/2		Вывод, который происходит, если при определении пробы обнаруживается слишком малое количество пробы; 0=предупреждение, 1=ошибка 2=ВЫКЛ
ACTUAL MEAS.TIME (время фактического измерения)	40216	Time2	2	Чт.			Время показателя фактического измерения
LAST TIME (последнее время)	40218	Time2	2	Чт.			Время показателя последнего измерения
2.ND LAST TIME (2-е последнее время)	40220	Time2	2	Чт.			2-е последнее время
3.RD LAST TIME (3-е последнее время)	40222	Time2	2	Чт.			3-е последнее время
4.TH LAST TIME (4-е последнее время)	40224	Time2	2	Чт.			4-е последнее время
5.TH LAST TIME (5-е последнее время)	40226	Time2	2	Чт.			5-е последнее время
6.TH LAST TIME (6-е последнее время)	40228	Time2	2	Чт.			6-е последнее время
7.TH LAST TIME (7-е последнее время)	40230	Time2	2	Чт.			7-е последнее время
8.TH LAST TIME (8-е последнее время)	40232	Time2	2	Чт.			8-е последнее время
9.TH LAST TIME (9-е последнее время)	40234	Time2	2	Чт.			9-е последнее время
LAST VALUE (последний показатель)	40236	Float	2	Чт.			Список показателей
2.ND LAST VALUE (2-й последний показатель)	40238	Float	2	Чт.			Список показателей
3.RD LAST VALUE (3-й последний показатель)	40240	Float	2	Чт.			Список показателей
4.TH LAST VALUE (4-й последний показатель)	40242	Float	2	Чт.			Список показателей

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
5.TH LAST VALUE (5-й последний показатель)	40244	Float	2	Чт.			Список показателей
6.TH LAST VALUE (6-й последний показатель)	40246	Float	2	Чт.			Список показателей
7.TH LAST VALUE (7-й последний показатель)	40248	Float	2	Чт.			Список показателей
8.TH LAST VALUE (8-й последний показатель)	40250	Float	2	Чт.			Список показателей
9.TH LAST VALUE (9-й последний показатель)	40252	Float	2	Чт.			Список показателей
STATUS MODUL.ERR (ошибка статуса модулей)	40256	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	14/10/8/0		Конфигурация уровня ошибки для состояния модулей
STAT. MODUL.WAR. (предупреждение статуса модулей)	40257	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	40/30/15		Конфигурация уровня предупреждения для состояния модулей
EXHAUST CONTROL (контроль выпуска)	40258	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Анализатор проверяет выпускную систему на наличие блокировки ; 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ
REF (эталонное значение)	40260	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Включение и выключение эталонного измерения
BUBBLE REJECT (удаление пузырьков)	40264	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Можно включить функцию удаления пузырьков
SEL ADJ METHOD (выбор метода коррекции)	40271	Unsigned Integer	1	Чт./Зап.	0/1		Можно указать, должен ли интервал измерения быть "сухим" или "влажным"
ENCLOSU.TEMP. MIN (минимальная температура корпуса)	40273	Float	2	Чт.		-50/200.0	Минимальная температура внутри анализатора в течение последних 24 часов, интервал времени начинается с момента включения питания
ENCLOSU.TEMP. MAX (максимальная температура корпуса)	40275	Float	2	Чт.		-50/200.0	Максимальная температура внутри анализатора в течение последних 24 часов, интервал времени начинается с момента включения питания

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
ERROR LIST (список ошибок)	40277	Unsigned Integer	2	Чт.			Ошибки, закодированные побитово; бит 0=TEMP. < 0 °C/ 32°F? (температура ниже 0 °C?), бит 1=ANALYZ. TO COLD (анализатор слишком холодный), COOLING FAILED (сбой охлаждения), HUMIDITY ANALY (анализ влажности), HUMIDITY PROBE (влажность фильтра-пробоотборника), PROBE MISSING (проба отсутствует), NO HEAT UP (подогрев отсутствует), CUVSENSOR DEFECT (сбой датчика кюветы), TEMPESENS DEFECT (сбой датчика температуры), CUVHEAT DEFECT (сбой обогрева кюветы), CUV TOO HOT (кювета слишком горячая), PHOTO LEVEL LOW (низкий уровень сигнала фотометра), PHOTO LEVEL HIGH (высокий уровень сигнала фотометра), MODULES CONTAM. (загрязнение модулей), PHOTO LEVEL2 LOW (низкий уровень сигнала фотометра 2), PHOTO LEVEL2 HIGH (высокий уровень сигнала фотометра 2), DRAIN BLOCKED (дренаж заблокирован), SAMPLE1 (проба 1), бит 18=SAMPLE2 (проба 2)

Таблица 8 Регистры modbus датчика

Имя тега	Регистрационный номер	Тип данных	Длина	Чт./Зап.	Дискретный диапазон	Диапазон мин./макс.	Описание
WARNING LIST (список предупреждений)	40279	Unsigned Integer	2	Чт.			Предупреждения, закодированные побитово; бит 0=WARMUP PHASE (фаза прогрева), бит 1=COOLING DOWN (охлаждение), SERVICE MODE (режим обслуживания), REAGENT LEVEL (уровень реагента), CLEAN SOLU LEVEL (уровень очищающего раствора), ANALYZER TO COLD (анализатор слишком холодный), ANALYZER TO WARM (анализатор слишком теплый), CUV TOO COOL (кювета слишком холодная), MODULES CONTAM. (загрязнение модулей), PHOT LEVEL LOW (низкий уровень сигнала фотометра), SAMPLE1 (проба 1), PHOT LEVEL2 LOW (низкий уровень сигнала фотометра 2), бит 12=SAMPLE2 (проба 2)
EDIT NAME (редактировать имя)	40281	String	8	Чт./Зап.			Имя для LOCATION (местонахождение, смотрите систему меню)

