

Руководство по обслуживанию

Автосамплер AS 21hr и AS 10e
для Анализаторов TOC/TN_b



Производитель Analytik Jena GmbH
Konrad-Zuse-Straße 1
07745 Jena / Германия
Телефон: +49 3641 77 70
Факс: +49 3641 77 9279
E-Mail: info@analytik-jena.com

Служба технической под- Analytik Jena GmbH
держки Konrad-Zuse-Straße 1
07745 Jena / Германия
Телефон: +49 3641 77 7407
Факс: +49 3641 77 9279
E-Mail: service@analytik-jena.com



Для надлежащего и безопасного использования следовать этим инструкциям. Хранить для последующего информирования.

Общая информация <http://www.analytik-jena.com>

Номер документа /

Издание В (01/2021)

Техническая документация Analytik Jena GmbH

© Copyright 2021, Analytik Jena GmbH

Оглавление

1 Основные данные	5
1.1 О настоящем руководстве по эксплуатации	5
1.2 Область применения	6
2 Техника безопасности	7
2.1 Знаки безопасности на приборе	7
2.2 Требования к обслуживающему персоналу	8
2.3 Указания по технике безопасности при эксплуатации	8
2.3.1 Указания по технике безопасности для взрывозащиты и противопожарной защиты	8
2.3.2 Указания по технике безопасности для электрооборудования	9
2.3.3 Обращение с расходными материалами и вспомогательными средствами	9
2.3.4 Указания по технике безопасности при техническом обслуживании и проведении ремонта	10
2.4 Поведение в аварийной ситуации	10
3 Функционирование и конструкция.....	11
4 Установка и ввод в эксплуатацию	15
4.1 Условия установки	15
4.2 Установка автосамплера и ввод в эксплуатацию.....	15
4.3 Переоборудование для параллельной продувки (AS 21hp)	20
5 Управление	21
6 Техническое обслуживание и уход.....	22
7 Транспортировка и хранение.....	23
7.1 Транспортировка	23
7.2 Подготовка транспортировки.....	23
7.3 Перемещение прибора в лаборатории	24
7.4 Хранение	24
8 Утилизация.....	25
9 Характеристики	26
9.1 Технические характеристики	26
9.2 Нормы и директивы.....	27

1 Основные данные

1.1 О настоящем руководстве по эксплуатации

Содержание

В этом руководстве по эксплуатации описаны следующие автосамплеры:

- Автосамплер AS 21hp для 21 проб
- Автосамплер AS 10e для 10 проб

Автосамплеры предназначены для эксплуатации квалифицированным персоналом при соблюдении указаний данного руководства по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации содержит данные о конструкции и функционировании приборов и предоставляет обслуживающему персоналу необходимые знания для их безопасной эксплуатации. Кроме того, руководство по эксплуатации содержит указания по техническому обслуживанию этих приборов и уходу за ними.

Обозначения

Порядок действий представлен в виде маркированного списка, с выделением дополнительного порядка в отдельный блок.

Указания с предупреждениями сопровождаются соответствующим символом и сигнальным словом. Приводятся вид и источник опасности, а также возможные последствия и указания по предотвращению опасности.

Элементы аналитического программного обеспечения выделены следующим образом:

- Термины, относящиеся к программе, выделены жирным шрифтом (например, меню **Система**).
- Экранные кнопки обозначаются квадратными скобками (например, [OK]).
- Пункты меню разделены вертикальной чертой (например, **Система** | **Устройство**).

Используемые символы и сигнальные слова

Для обозначения опасностей или указаний в этом руководстве используются следующие символы и сигнальные слова. Предупреждающие знаки указываются перед каждым действием.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает возможную опасную ситуацию, следствием которой могут стать летальный исход или серьезные травмы (увечья).



ОСТОРОЖНО

Обозначает возможную опасную ситуацию, возникновение которой может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.



ПРИМЕЧАНИЕ

Приводится указание на возможное причинение материального ущерба и нанесение вреда окружающей среде.

1.2 Область применения

Автосамплеры AS 21hr и AS 10e служат в качестве автоматических модулей подвода проб для следующих анализаторов TOC/TN_p:

- multi N/C 3100 (все модели)
- multi N/C pharma HT
- multi N/C UVHS
- multi N/C pharma UV

Автосамплеры можно использовать только для определения общего содержания органического углерода и/или общего содержания азота в водных пробах.

В частности, автосамплеры нельзя использовать для анализа воспламеняющихся жидкостей или веществ, которые могут образовывать взрывоопасные смеси. Также нельзя проводить анализ концентрированных кислот.

Автосамплеры можно использовать только для анализов, описанных в этом руководстве пользователя и в руководствах пользователя анализаторов. Только такое применение считается использованием по назначению и гарантирует безопасность пользователя и прибора.

2 Техника безопасности

В целях обеспечения личной безопасности, а также бесперебойной работы прибора внимательно прочитайте данный раздел, прежде чем приступить к вводу прибора в эксплуатацию.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, приведенные в этом руководстве пользователя и в руководстве пользователя анализатора, а также учитывайте все сообщения и указания, отображаемые управляющим аналитическим программным обеспечением multiWin на дисплее.

2.1 Знаки безопасности на приборе

На приборе размещены предупреждающие и предписывающие знаки, которые необходимо учитывать в обязательном порядке.

Из-за ошибочных действий ввиду поврежденных или отсутствующих предупреждающих и предписывающих знаков возможно причинение травм или материального ущерба. Нельзя удалять знаки безопасности. Поврежденные предупреждающие и предписывающие знаки подлежат немедленной замене!

На приборе размещены следующие предупреждающие и предписывающие знаки:

Предупреждающий знак	Значение	Примечание
	Предупреждение об опасности защемления	На рычаге автосамплера: В зоне движения рычага автосамплера и лотка для проб возможно получение травм.
Предписывающие знаки / информационные знаки	Значение	Примечание
	Соблюдайте указания руководства по эксплуатации	На автосамплере: Перед началом работ прочитайте руководство по эксплуатации.
	Только для Китая	На нижней стороне автосамплера: Прибор содержит вещества, обращение с которыми регулируется на законодательном уровне. Компания Analytik Jena GmbH гарантирует, что при использовании прибора по назначению утечка этих веществ в окружающую среду в течение следующих 25 лет не произойдет.

2.2 Требования к обслуживающему персоналу

Работать с прибором разрешается только квалифицированному персоналу, прошедшему инструктаж по эксплуатации прибора. Инструктаж предусматривает ознакомление с содержанием руководства пользователя прибора и руководства пользователя подключенных компонентов системы. Проходить обучение рекомендуется у квалифицированных сотрудников компании Analytik Jena или их представителей.

Кроме указаний по технике безопасности, приведенных в данном руководстве, необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, действующие в соответствующей стране. Эксплуатирующая организация обязана установить текущее состояние данного свода правил.

Обслуживающий и сервисный персонал должен всегда иметь доступ к руководству пользователя.

2.3 Указания по технике безопасности при эксплуатации

Перед каждым вводом прибора в эксплуатацию пользователь обязан проверять его исправность и исправность предохранительных устройств. Данное правило применяется, в частности, после каждого внесения изменения или дополнения, а также после любого ремонта прибора.

Обратите внимание на следующее:

- Работать с прибором разрешается только при наличии всех защитных устройств (например, крышек, защищающих электронные компоненты), их правильного монтажа и полной исправности.
- Исправность защитных и предохранительных устройств необходимо регулярно проверять. При возникновении неисправностей их следует устранять немедленно.
- Во время эксплуатации ни в коем случае нельзя снимать, изменять или отключать защитные и предохранительные устройства.
- В зоне движения рычага автосамплера и лотка для проб возможно получение травм. Например, защемление рук или пальцев. Поэтому во время работы держитесь на безопасном расстоянии от автосамплера.
- Внесение изменений или дополнений в конструкцию прибора, а также его переоборудование разрешается выполнять только после консультации с компанией Analytik Jena. Несанкционированные изменения могут снизить безопасность при эксплуатации прибора и привести к ограничению гарантийных обязательств и доступа к сервисной службе.
- Запрещается хранить горючие материалы рядом с анализатором.
- Убедитесь, что внутрь прибора не проникают жидкости, например, на соединениях кабелей. Возможно поражение электрическим током.
- При работе со стеклянными предметами требуется соблюдать осторожность. Стекло может разбиться и в результате причинить травму!

2.3.1 Указания по технике безопасности для взрывозащиты и противопожарной защиты

Эксплуатация прибора во взрывоопасной среде запрещена.

В рабочем помещении, где установлен прибор, запрещается курить или работать с открытыми источниками пламени!

2.3.2 Указания по технике безопасности для электрооборудования

- Выполнять любые работы на блоке электроники разрешается только сервисной службе компании Analytik Jena и специально авторизованному квалифицированному персоналу.
- Электрические соединительные кабели между автосамплером и анализатором можно подсоединять или отсоединять только в том случае, если автосамплер не подключен к электрической сети, а анализатор выключен.
- Внешний блок питания разрешается подключать только к розетке установленного образца, обеспечивающую степень защиты I (с защитным контактом). Нельзя заменять съемный блок питания другим блоком питания (без защитного провода). Запрещается использовать удлинители.

2.3.3 Обращение с расходными материалами и вспомогательными средствами

Эксплуатирующая организация несет ответственность за выбор применяемых в процессе веществ, а также за безопасное обращение с ними. К таковым, в частности, относятся инфекционные материалы, радиоактивные, токсичные, едкие, горючие, взрывчатые и другие опасные вещества.

При работе с опасными веществами требуется соблюдать действующие региональные инструкции по технике безопасности, а также предписания, приведенные производителем вспомогательных и расходных материалов в соответствующих паспортах безопасности.

Деконтаминация после загрязнения

Обратите внимание на следующее:

- Эксплуатирующая организация несет ответственность за проведение необходимой деконтаминации в случае загрязнения прибора внутри и снаружи опасными веществами.
- Брызги, капли или жидкости большего объема подлежат устранению с помощью гигроскопичных материалов таких как вата, лабораторные салфетки или целлюлоза.
- В случае загрязнения биоматериалами соответствующие места необходимо протереть с использованием предусмотренных дезинфицирующих средств, например раствора Incidin Plus. По завершении чистки эти места следует вытереть насухо.
- Корпус подходит только для дезинфекции протиранием. При наличии распылительной головки дезинфицирующее средство необходимо нанести на соответствующую салфетку.
При использовании прибора для проведения анализа инфекционного материала следует соблюдать крайнюю осторожность, так как полная деконтаминация прибора невозможна.
- Прежде чем прибегнуть к иному способу чистки или деконтаминации, не предусмотренному производителем, необходимо выяснить у него, не вызовет ли такой способ повреждение прибора. Размещенные на приборе таблички с указаниями по технике безопасности нельзя протирать метанолом.

2.3.4 Указания по технике безопасности при техническом обслуживании и проведении ремонта

Техобслуживание прибора выполняется исключительно сервисной службой компании Analytik Jena или обученным квалифицированным персоналом, авторизованной компанией.

Самовольное проведение работ по техобслуживанию может повредить прибор. В связи с этим пользователю разрешается проводить лишь те работы, которые приведены в разделе «Техобслуживание и уход».

- Чистить прибор снаружи следует только слегка смоченной, но не переувлажненной салфеткой. Используйте для чистки только воду и при необходимости стандартные средства с ПАВ.
- Не используйте для чистки прибора органические растворители или абразивные средства. Деконтаминацию прибора дезинфицирующими средствами, содержащими спирт, следует выполнять осторожно. Спиртосодержащие средства могут повредить знаки безопасности на приборе.
- Используйте только оригинальные запчасти, быстроизнашивающиеся детали и расходные материалы. Они прошли проверку и обеспечивают надежную и безопасную работу. Гарантия на стеклянные предметы и быстроизнашивающиеся детали не распространяется.
- По завершении техобслуживания необходимо проверить герметичность всех соединений гибких трубок.
- Опасность ущерба здоровью из-за ненадлежащей деконтаминации! Перед возвратом прибора в компанию Analytik Jena выполните в установленном порядке деконтаминацию и оформите процесс документально. Бланк акта выполненной деконтаминации предоставляется сервисной службой при получении заявления на возврат. Сервисная служба не принимает загрязненные приборы. Отправитель может быть привлечен к ответственности за причинение ущерба в результате неудовлетворительной деконтаминации прибора.

2.4 Поведение в аварийной ситуации

Если непосредственная опасность травмирования отсутствует, в опасных или аварийных ситуациях следует вытащить сетевую вилку прибора из розетки!

В случае аварийной ситуации соблюдайте все указания по технике безопасности, приведенные в этом руководстве пользователя анализатора.

3 Функционирование и конструкция

Автосамплеры AS 21hr и AS 10e служат в качестве автоматических модулей подвода проб для следующих анализаторов TOC/TN_b:

- multi N/C 3100 (все модели)
- multi N/C pharma HT
- multi N/C UVHS
- multi N/C pharma UV

Автосамплер AS 10e

Автосамплер оснащен вращающимся лотком для проб, вмещающим 10 сосудов для проб объемом 50 ml. Можно также использовать сосуды для проб объемом 40 ml.



Изобр. 1 Автосамплер AS 10e

В автосамплер можно установить две канюли. Это позволяет автосамплеру автоматически выполнять продувку проб для анализа NPOC.

При анализе **NPOC** определяется общее содержание нелетучего органического углерода в пробе. Проба подкисляется разбавленной кислотой вне анализатора до значения pH <2. Путем продувки газом-носителем автосамплер удаляет из пробы легколетучие органические соединения, а также CO₂. Затем анализатор определяет количество оставшегося органического углерода. Одновременно можно определить содержание TN_b.

Автосамплер поставляется с втулкой для установки двух канюль:

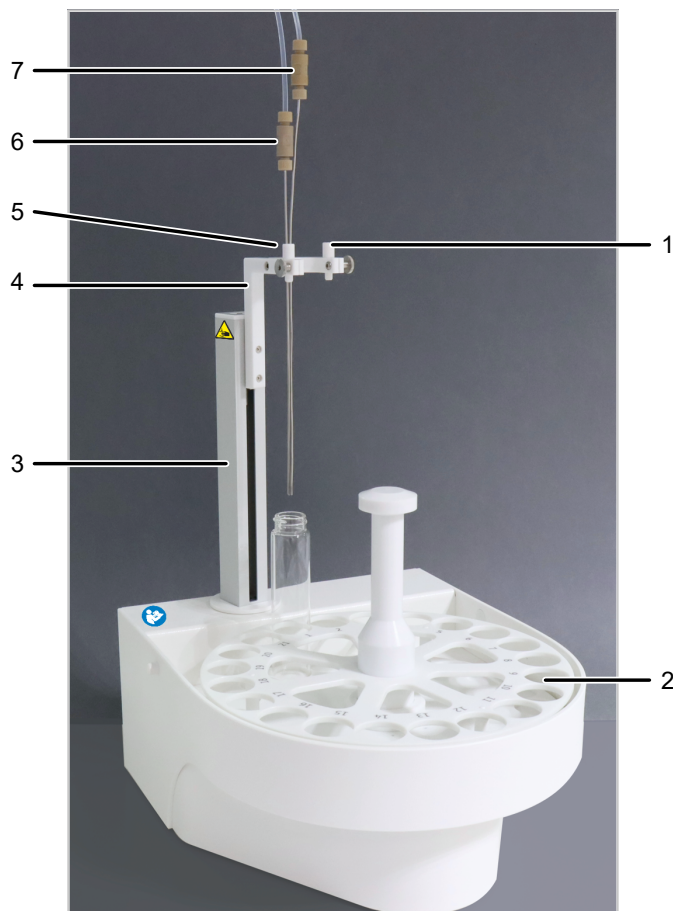
- Одна канюля (для всасывания пробы) подсоединяется к всасывающей трубке анализатора.
- Вторая канюля (для продувки) подсоединяется к трубке для продувки для измерений NPOC.

При анализе NPOC автосамплер работает **последовательно**:

- Сначала с помощью продувки автосамплер удаляет из пробы легколетучие органические соединения и CO₂.
- На втором этапе автосамплер осуществляет забор подготовленной пробы и передает ее через всасывающую трубку в анализатор.

Автосамплер AS 21hp

Автосамплер оснащен вращающимся лотком для проб, вмещающим 21 сосудов для проб объемом 50 ml. Можно также использовать сосуды для проб объемом 40 ml.



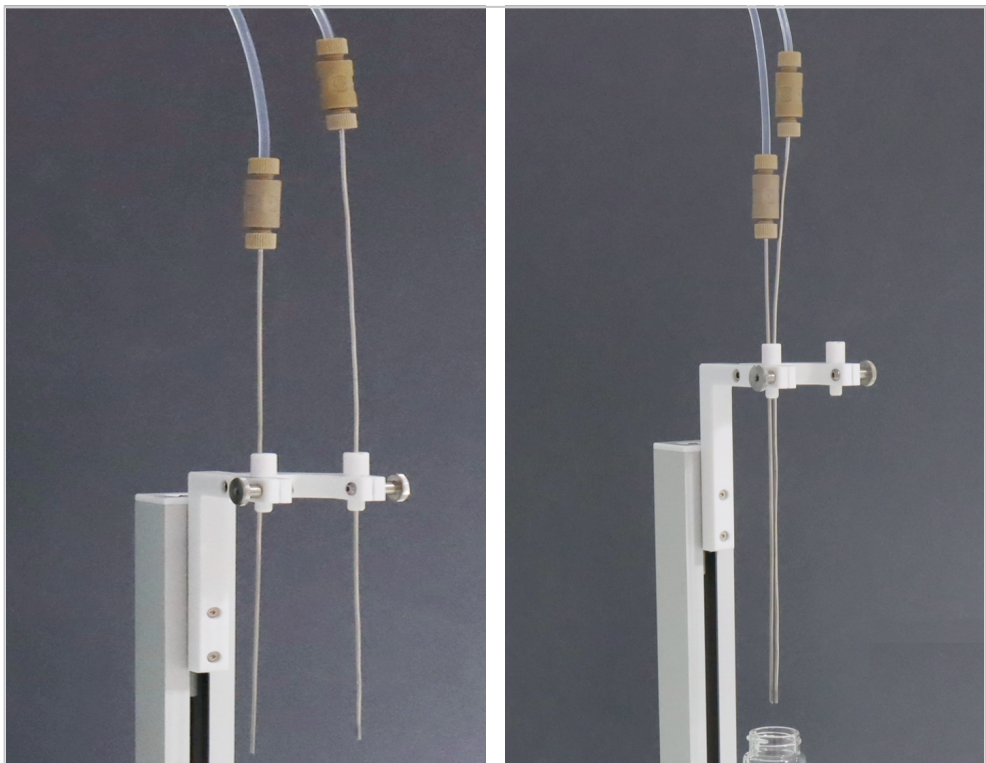
Изобр. 2 Автосамплер AS 21hp

- | | |
|---|---|
| 1 Втулка (с 1 отверстием) для крепления канюли для продувки | 2 Лоток для проб (вращающийся, 21 проба) |
| 3 Рычаг автосамплера с поворотной откидной колонкой | 4 Держатель канюли |
| 5 Втулка (с 2 отверстиями) | 6 Канюля для всасывания пробы с резьбовым соединением |
| 7 Канюля для продувки с резьбовым соединением | |

В автосамплер можно установить две канюли. Это позволяет автосамплеру автоматически выполнять продувку проб для анализа NPOС.

Автосамплер поставляется с держателем для двух канюль. С помощью держателя две канюли удерживаются на расстоянии друг от друга. Это позволяет автосамплеру осуществлять всасывание одной пробы и параллельно выдувать вторую (**параллельная продувка**).

В качестве опции при анализе NPOС автосамплер может работать последовательным образом. Для этого пользователю нужно установить обе канюли во втулку с двумя отверстиями (см. рисунок ниже справа).



Изобр. 3 Параллельная продувка (слева) и последовательная продувка (справа)

Автосамплер оборудован интегрированной магнитной мешалкой. Магнитная мешалка автоматически гомогенизирует пробы, содержащие частицы, перед забором пробы. Эта функция представляет особый интерес при работе с анализатором multi N/C 3100. Пользователь может задать скорость перемешивания в программном обеспечении multiWin в методе под параметрами процесса.

Эксплуатация автосамплера

Оба автосамплера можно прикрепить к правой стороне анализатора с помощью прилагаемого держателя. В качестве альтернативы автосамплеры можно разместить рядом с анализатором.



Изобр. 4 Автосамплер, прикрепленный к анализатору с помощью держателя

Внешний блок питания обеспечивает автосамплер рабочим напряжением (24 V DC). У автосамплера нет сетевого выключателя.



Изобр. 5 Блок питания автосамплера

Подключение к анализатору осуществляется через интерфейс RS 232, расположенный на нижней стороне автосамплера.

Защитная крышка (опция)

Защитная крышка предлагается в качестве дополнительной принадлежности для обоих автосамплеров. Она защищает отсек для проб от воздействия окружающей среды в лаборатории.



Изобр. 6 Автосамплер с защитной крышкой

Фирменная табличка

Фирменная табличка расположена на нижней стороне автосамплера. На ней указаны следующие данные:

- Производитель и его адрес
- Торговое название с серийным номером
- Параметры электрического соединения
- Код изделия с полярностью внутреннего полюса (для подключения блока питания постоянного тока)
- Маркировка WEEE (утилизация электрического и электронного оборудования)
- Маркировка CE

Серийный номер дополнительно указан на передней стороне автосамплера.

4 Установка и ввод в эксплуатацию

4.1 Условия установки

Лабораторное оборудование предназначено для использования внутри помещений. Условия установки обоих автосамплеров аналогичны условиям установки анализатора, см. руководство пользователя анализатора

Занимаемая площадь

Автосамплеры устанавливаются на правой стороне анализатора. В качестве альтернативы автосамплеры можно разместить рядом с анализатором.

- Для multi N/C UVHS и multi N/C pharma UV: Установка справа от анализатора
- Для multi N/C 3100 (все модели) и multi N/C pharma HT: Установка слева от анализатора

Электроснабжение



ОПАСНОСТЬ

Опасность при работе с электрическим током

- Подключайте внешний блок питания только к правильно заземленной розетке.

Автосамплеры работают от внешнего блока питания, подключенного к однофазной сети переменного тока.

Монтаж лабораторного электрооборудования должен выполняться в соответствии со стандартом DIN VDE 0100. Подаваемый в точке подключения электрический ток должен соответствовать стандарту IEC 38.

Газоснабжение

Газоснабжение для анализа NPOC осуществляется через анализатор. Анализатор также создает всасывающий поток, который транспортирует пробу от автосамплера к анализатору через всасывающую трубку.

4.2 Установка автосамплера и ввод в эксплуатацию



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования подвижными частями

В зоне движения рычага автосамплера возможно получение травм. Например, защемление рук или пальцев.

- Во время работы держитесь на безопасном расстоянии от автосамплера.



ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения чувствительной электроники

- Подключайте соединительный кабель между анализатором и автосамплером только в том случае, если анализатор выключен, а автосамплер отключен от электросети.



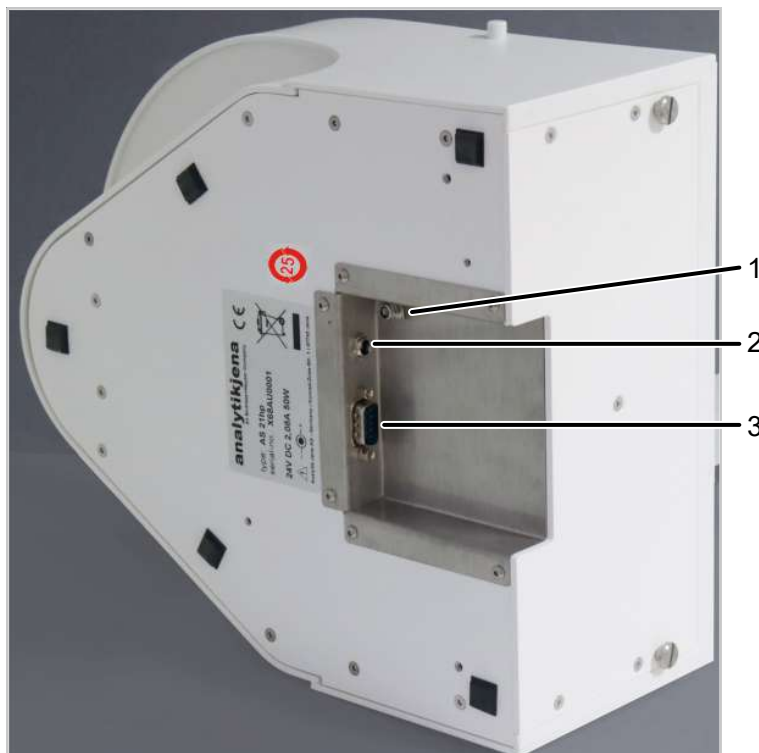
ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения прибора

Если во время эксплуатации движение рычага автосамплера окажется заблокировано, возможно повреждение приводов.

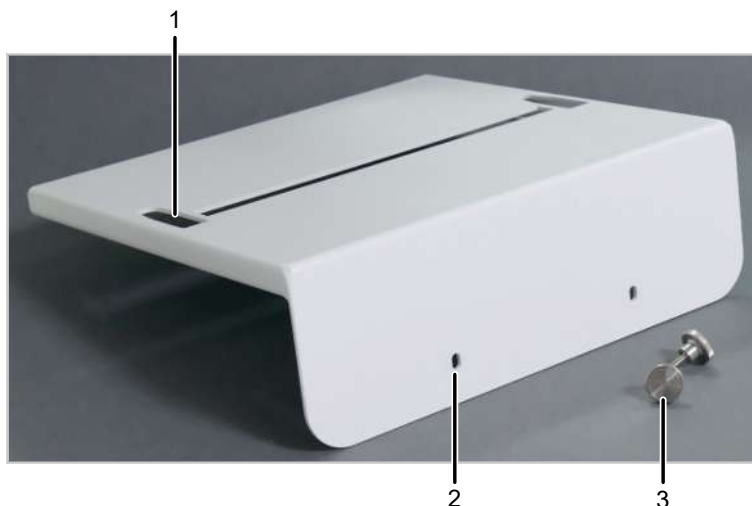
- Не касайтесь рычага автосамплера в время работы.
- Выполняйте ручную регулировку оборудования только в выключенном состоянии.

- ▶ Выключите анализатор перед установкой автосамплера.
- ▶ Подключите защитный провод к разъему на задней стороне анализатора. Подключите защитный провод к разъему на нижней стороне автосамплера.
- ▶ Вставьте низковольтный кабель внешнего блока питания в разъем на нижней стороне автосамплера. Пока не подключайте блок питания к сети.
- ▶ Подключите автосамплер к анализатору с помощью интерфейсного кабеля (интерфейс на нижней стороне автосамплера и интерфейс "sampler" на задней стороне анализатора).



Изобр. 7 Разъемы на нижней стороне автосамплера

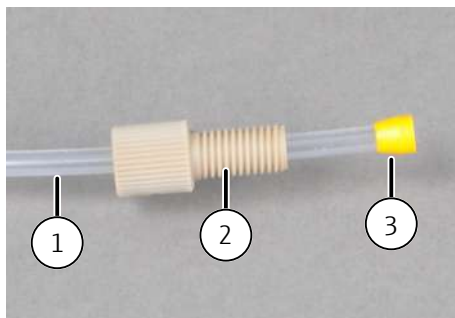
- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Разъем кабеля для выравнивания потенциалов | 2 Разъем сетевого кабеля |
| 3 Интерфейс анализатора | |
- ▶ Прикрепите автосамплер с помощью держателя к боковой стенке анализатора.
 - Закрепите держатель с помощью двух рифленых винтов на правой стороне анализатора.
 - Подвесьте автосамплер в держатель. Для этого вставьте оба рифленых винта в прорези держателя на задней стороне автосамплера.



Изобр. 8 Держатель

- | | |
|---|--|
| <p>1 Прорезь для подвешивания автосамплера</p> <p>3 Рифленый винт</p> | <p>2 Отверстие для крепления анализатора</p> |
|---|--|

- ▶ **Другой вариант:** Разместите автосамплер рядом с анализатором:
 - Для multi N/C UVHS и multi N/C pharma UV: справа от анализатора
 - Для multi N/C 3100 (все модели) и multi N/C pharma HT: слева от анализатора
- ▶ Установите лоток для проб на автосамплер. Он должен защелкнуться на месте.
- ▶ Установите сосуд для проб в позицию 1 лотка для проб.
Только для автосамплера AS 21hp: Поместите стержень магнитной мешалки в сосуд для проб.
- ▶ Вставьте канюли в держатель. Для этого пропустите обе канюли через втулку с двумя отверстиями (для последовательной продувки).
- ▶ Вручную отрегулируйте высоту канюль таким образом, чтобы их наконечники находились на 1-2 см выше края сосуда, когда рычаг автосамплера находится в самом верхнем положении, и не касались сосудов при повороте лотка для проб.
- ▶ Зафиксируйте канюли, слегка затянув рифленую гайку.
- ▶ Подсоедините гибкие трубки от анализатора к канюлям, используя соединительные узлы Fingertight:
 - Для multi N/C 3100 и multi N/C pharma HT:
Гибкая трубка AA – трубка для всасывания пробы
Трубка 7 – трубка для продувки для измерений NPOC
 - Для multi N/C UVHS и multi N/C pharma UV:
Гибкая трубка 6 – трубка для всасывания пробы
Трубка 10 – трубка для продувки для измерений NPOC
 - Пропустите гибкую трубку через полый винт (см. рис.).
 - Наденьте коническое уплотнение на гибкую трубку стороной конуса к полному винту. Уплотнительный конус и гибкая трубка должны быть заподлицо.
 - Снова затяните соединительный узел Fingertight.



Изобр. 9 Соединительный узел Fingertight

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1 Гибкая трубка | 2 Полый винт |
| 3 Коническое уплотнение | |

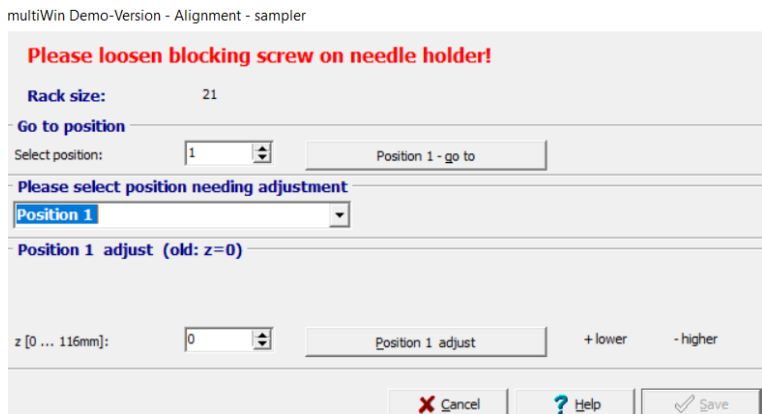
Проверка и изменение конфигурации

- ▶ Подключите блок питания к сети.
- ▶ Включите анализатор. Запустите программу multiWin и выполните инициализацию аналитической системы.
- ▶ Проверьте конфигурацию прибора с помощью команды **Instrument | System-Information** в окне **multiWin set-up info**.
- ▶ При необходимости измените конфигурацию:
 - Завершите программу multiWin.
 - Запустите в интерфейсе Windows инструмент настройки через меню **Start | Program files | multiWin | multiWin setup tool**.
 - Выберите в списке **Sampler** автосамплер.
 - Выйдите из окна **multiWin set-up tool**, нажав кнопку **[Create]**.
 - Запустите программу multiWin и выполните инициализацию аналитической системы.
 - Вызовите командой меню **Configuration | Edit options** окно **Options**. Перейдите к вкладке **Analyzer components**.
 - Выберите в группе **Sampler** подходящий размер планшета и сосуда. Выйдите из окна, нажав кнопку **[OK]**.

Настройка автосамплера

Во время настройки выполняется регулировка канюль относительно лотка для проб, чтобы обеспечить их оптимальное погружение в сосуды для проб. Настройка должна выполняться при вводе в эксплуатацию, а также после переоборудования прибора, транспортировки или хранения.

- ▶ Настройте под управлением ПО глубину погружения канюль в сосуд (направление оси z).
 - Вызовите командой меню **Instrument | Sampler Alignment** окно с таким же именем.

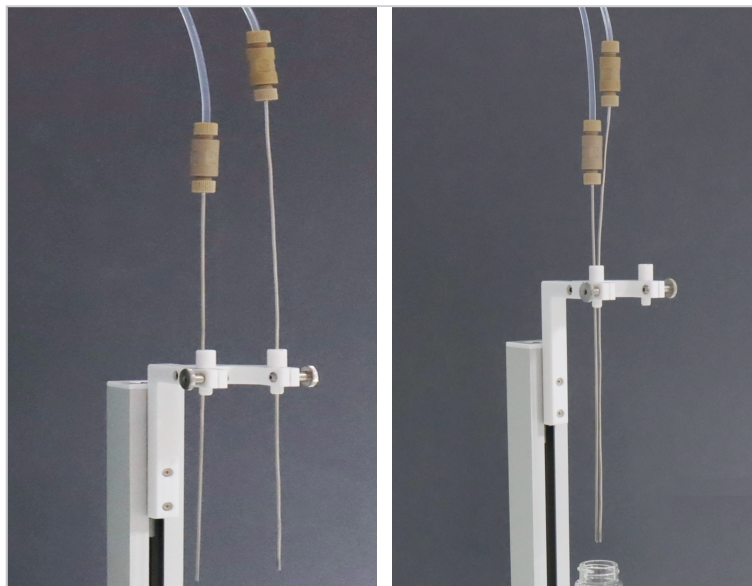


Изобр. 10 Окно **Alignment - sampler**

- Выберите в группе **Please select position needing adjustment** запись **Position 1**.
- Нажмите кнопку **[Position 1 adjust]**. Рычаг автосамплера опустит канюли в сосуд, расположенный в позиции 1.
- При необходимости увеличьте или уменьшите значения z. После каждого изменения нажмите кнопку **[Position 1 adjust]**, чтобы проверить изменение.
- Удерживайте автосамплер AS 21hr на расстоянии примерно 0,5 см от стержня магнитной мешалки, чтобы стержень мог беспрепятственно двигаться и не повреждал канюлю.
- Если настройка завершена, закройте окно, нажав кнопку **[Save]**.
- ✓ Автосамплер готов к работе.

4.3 Переоборудование для параллельной продувки (AS 21hr)

Автосамплер AS 21hr оснащен держателем канюль, который может вмещать две канюли и удерживать их на расстоянии друг от друга. Автосамплер можно легко переоборудовать для функции "параллельная продувка", переставив канюли.



Изобр. 11 Параллельная продувка (слева) и последовательная продувка (справа)

- ▶ Вставьте канюли в обе позиции держателя, как показано на рисунке (слева). Зафиксируйте канюли, лишь слегка затянув рифленные винты.
- ▶ Установите два сосуда для проб на позиции 1 и 2 лотка для проб под обеими канюлями.
- ▶ Поместите в сосуды стержни магнитной мешалки.
- ▶ Вручную отрегулируйте высоту канюль таким образом, чтобы их наконечники находились на 1-2 см выше края сосуда, когда рычаг автосамплера находится в самом верхнем положении, и не касались сосудов при повороте лотка для проб.
- ▶ Зафиксируйте канюли, слегка затянув рифленные гайки.
- ▶ Подсоедините гибкие трубки к канюлям, используя соединительные узлы Fingertight:
Трубка для всасывания пробы – подсоединение к канюле через позицию 1
трубка для продувки для измерений NPOC – подсоединение к канюле через позицию 2.
- ▶ Проверьте конфигурацию и настройте автосамплер (→ "Установка автосамплера и ввод в эксплуатацию" 15).

5 Управление

При работе с аналитической системой следуйте инструкциям, приведенным в руководстве пользователя анализатора.

6 Техническое обслуживание и уход

Периодичность технического обслуживания	Меры по техническому обслуживанию
Еженедельно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Очистка прибора ■ Проверка плотности посадки всех соединений гибких трубок и крепежных винтов
При вводе в эксплуатацию, после переоборудования, транспортировки и хранения	Настройка автосамплера (→ "Установка автосамплера и ввод в эксплуатацию" 15)
Для анализа NPOC	Настройка на анализаторе потока продувки NPOC (см. руководство пользователя анализатора)

После включения анализатора программное обеспечение осуществляет мониторинг аналитической системы. Ошибки отображаются в окне. В руководстве пользователя анализаторов разъясняются сообщения ПО об ошибках, описываются причины возможных неисправностей и даются указания по их устранению.

7 Транспортировка и хранение

7.1 Транспортировка

Соблюдайте при транспортировке указания по технике безопасности, приведенные в разделе «Указания по технике безопасности».

Избегайте при транспортировке:

- Тряски и вибрации
Опасность повреждения из-за ударов, тряски и вибрации!
- Резких колебаний температуры
Опасность образования конденсата!

7.2 Подготовка транспортировки



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования подвижными частями

- Поднимать или переносить автосамплер следует только в горизонтальном положении! В противном случае рычаг автосамплера может случайно переместиться и привести к травме.



ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения прибора из-за неподходящего упаковочного материала

- Транспортируйте прибор и его компоненты только в оригинальной упаковке.
 - Положите внутрь упаковки осушающее средство во избежание повреждений из-за воздействия влаги.
-
- ▶ Извлеките автосамплер из держателя на анализаторе и аккуратно разместите его рядом с анализатором. Отсоедините держатель от анализатора.
 - ▶ Вытащите сетевую вилку из разъема на нижней стороне прибора и вытащите сетевую вилку из розетки.
 - ▶ Извлеките интерфейсный кабель анализатора.
ПРИМЕЧАНИЕ! Выключите анализатор перед извлечением интерфейсного кабеля.
 - ▶ Отсоедините кабель для выравнивания потенциалов от штекера.
 - ▶ Отсоедините все соединения гибких трубок от анализатора.
ОСТОРОЖНО! В гибких трубках могут оставаться остатки пробы и разбавленной кислоты.
 - ▶ Снимите все сосуды для проб, лоток для проб и обе канюли. Промойте лоток для проб и канюли дистиллированной водой. Дайте компонентам высохнуть перед упаковкой.
 - ▶ Упакуйте автосамплер и его компоненты, используя оригинальную упаковку.

7.3 Перемещение прибора в лаборатории



ОСТОРОЖНО

Опасность получения травмы при транспортировке

При падении прибора возможно получение травм и повреждение прибора.

- Будьте осторожны при перемещении и транспортировке прибора.
- Прибор поднимают обеими руками, надежно захватывая его под низ.

При перемещении прибора в лаборатории учитывайте следующее:

- Компоненты, не зафиксированные надлежащим образом, представляют опасность – возможно получение травм!
Прежде чем приступить к перемещению прибора, уберите из него все незакрепленные компоненты и отсоедините все соединения.
- Соблюдайте ориентировочные значения и предписанные законом предельные значения для подъема и перемещения грузов без вспомогательных средств.
- Учитывайте условия на новом месте установки.

7.4 Хранение



ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения прибора под влиянием факторов окружающей среды

Факторы окружающей среды и образование конденсата могут стать причиной повреждения отдельных компонентов прибора.

- Храните прибор только в помещениях с кондиционированным воздухом.
- Следите за тем, чтобы среда не содержала пыли и агрессивных паров.

Если прибор не устанавливается сразу после поставки или не будет использоваться в течение длительного периода, храните его в оригинальной упаковке. В упаковку или внутрь прибора необходимо поместить подходящее осушающее средство во избежание повреждений из-за воздействия влаги.

Требования, предъявляемые к климатическим условиям на месте установки, приведены в спецификациях.

8 Утилизация

Во время работы образуется отработанная вода. В зависимости от режима измерения она может содержать соляную кислоту, серную кислоту, разбавленную фосфорную кислоту и пробу. Отходы должны утилизироваться профессионально в соответствии с действующими законодательными предписаниями. Отходы с содержанием кислот необходимо нейтрализовать перед утилизацией!

Прибор и его электронные компоненты следует утилизировать по истечении срока службы согласно действующим законоположениям в отношении электронного мусора.

9 Характеристики

9.1 Технические характеристики

Общие характеристики	Наименование / тип	Автосамплер AS 21hp Автосамплер AS 10e
	Размеры (Ш x В x Г) (Без держателя)	260 x 390 x 320 mm
	Масса	4,5 kg
	Состояние пробы	Жидкое
	Размер сосуда	50 ml
Автосамплер AS 21hp	Позиция пробы	21
	Продувка проб NPOC	Параллельная и последовательная
	Магнитная мешалка (интегрирована)	Гомогенизация проб, содержащих частицы
Автосамплер AS 10e	Позиция пробы	10
	Продувка проб NPOC	Только последовательная
Газоснабжение	Для анализа NPOC, с помощью анализатора (см. руководство по эксплуатации анализатора)	
Электрические характеристики	Электроснабжение блока питания	110 ... 240 V +10/-5 %
	Частота	50/60 Hz
	Категория перенапряжения	II
	Степень загрязнения	2
	Сетевое напряжение	24 V DC, 2,5 A
	Среднее типичное энергопотребление	60 VA
	Интерфейс	RS 232 (специальная шина)
Условия окружения	Температура во время хранения	+5 ... 55 °C
	Температура во время эксплуатации	+10 ... 35 °C
	Влажность во время хранения	10 ... 30 % (используйте средство для осушения)
	Влажность во время эксплуатации	Максимально 90 % bei 30 °C
	Атмосферное давление	0,7 ... 1,06 bar

9.2 Нормы и директивы

Класс и вид защиты	Прибор относится к классу защиты I. Степень защиты корпуса IP 20.
Безопасность прибора	Прибор соответствует следующим стандартам безопасности <ul style="list-style-type: none">■ EN 61010-1■ EN 61010-2-081■ EN 61010-2-051
Электромагнитная совместимость	Прибор проверен на эмиссию электромагнитных помех и устойчивость к электромагнитным помехам. Прибор соответствует требованиям, предъявляемым к эмиссии электромагнитных помех, согласно <ul style="list-style-type: none">■ EN 61326-1 (EN 55011 Группа 1, класс B) Прибор соответствует требованиям, предъявляемым к устойчивости к электромагнитным помехам, согласно <ul style="list-style-type: none">■ EN 61326-1 (требования к использованию в исходной среде)
Экологическая безопасность	Прибор проверен в отношении экологической безопасности и отвечает требованиям <ul style="list-style-type: none">■ ISO 9022-2■ ISO 9022-3
Директивы ЕС	Прибор соответствует требованиям Директивы 2011/65/EU. Прибор изготовлен и испытан в соответствии со стандартами, которые соблюдают требования Директивы ЕС 2014/35/EU и 2014/30/EU. Устройство покидает завод в идеальном техническом состоянии. Для сохранения этого состояния и обеспечения безопасной эксплуатации пользователь должен соблюдать указания по технике безопасности и эксплуатации, приведенные в данном руководстве пользователя. Для всех входящих в объем поставки дополнительных принадлежностей и системных компонентов других производителей применяются их руководства по эксплуатации.
Директивы для Китая	Устройство содержит вещества, обращение с которыми регулируется на законодательном уровне (согласно директиве GB/T 26572-2011). Компания гарантирует, что при использовании прибора по назначению эти вещества не попадут в окружающую среду в течение ближайших лет и, следовательно, в течение этого периода не будут представлять никакой опасности для окружающей среды и здоровья.

Список рисунков

Изобр. 1	Автосамплер AS 10e	11
Изобр. 2	Автосамплер AS 21hp	12
Изобр. 3	Параллельная продувка (слева) и последовательная продувка (справа)	13
Изобр. 4	Автосамплер, прикрепленный к анализатору с помощью держателя.....	13
Изобр. 5	Блок питания автосамплера	14
Изобр. 6	Автосамплер с защитной крышкой.....	14
Изобр. 7	Разъемы на нижней стороне автосамплера	16
Изобр. 8	Держатель.....	17
Изобр. 9	Соединительный узел Fingertight.....	18
Изобр. 10	Окно Alignment - sampler	19
Изобр. 11	Параллельная продувка (слева) и последовательная продувка (справа)	20