

## Руководство по эксплуатации

### Multi Matrix Sampler autoX 112



---

Производитель                   Analytik Jena GmbH+Co. KG  
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 поддержки   Analytik Jena GmbH+Co. KG  
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                           C (07/2023)

Техническая документация    Analytik Jena GmbH+Co. KG

© Copyright 2023, Analytik Jena GmbH+Co. KG

# Содержание

<b>1 Основные данные</b>	<b>5</b>
1.1 Примечания	5
1.2 Назначение	6
1.3 Использование по назначению	6
<b>2 Указания по технике безопасности</b>	<b>8</b>
2.1 Основные указания	8
2.2 Знаки безопасности на приборе	8
2.3 Указания по технике безопасности	9
2.4 Деконтаминация после загрязнения	9
2.5 Указания по технике безопасности при техническом обслуживании и проведении ремонта	10
2.6 Поведение в аварийной ситуации	11
<b>3 Устройство и принцип работы</b>	<b>12</b>
3.1 Устройство системы	12
3.1.1 Выключатель прибора/интерфейсы	13
3.1.2 Фирменная табличка	13
3.1.3 Инструменты для ввода проб	13
3.1.4 Планшет для проб	15
3.2 Принцип работы	16
<b>4 Начало эксплуатации</b>	<b>17</b>
4.1 Требования к местоположению	17
4.1.1 Условия установки	17
4.1.2 Занимаемая площадь	17
4.1.3 Электроснабжение	18
4.2 Распаковка и установка	18
<b>5 Управление</b>	<b>19</b>
5.1 Основные указания	19
5.2 Дозирование жидких проб	19
5.3 Подача твердых проб	20
5.4 Прямая подача АОХ-проб (колоночный метод)	21
<b>6 Техническое обслуживание и уход</b>	<b>23</b>
6.1 Интервалы технического обслуживания	23
6.2 Настройка и регулировка	23
6.2.1 Общие указания	23
6.2.2 Настройка дозирующего шприца (планшет для проб ЕОХ/жидких проб)	24
6.2.3 Настройка захвата (планшет для проб АОХ/твердых проб)	27
6.2.4 Настройка выталкивающего инструмента (планшет для АОХ-проб)	29
<b>7 Устранение неисправностей</b>	<b>31</b>
<b>8 Транспортировка и хранение</b>	<b>32</b>
8.1 Транспортировка	32
8.1.1 Подготовка к транспортировке	32
8.1.2 Указания по транспортировке	33

---

8.1.3	Перемещение устройства в лаборатории .....	33
8.2	Хранение .....	34
8.3	Повторный ввод в эксплуатацию после транспортировки и хранения .....	35
8.3.1	Установка автосамплера .....	35
8.3.2	Подключение автосамплера .....	35
<b>9</b>	<b>Утилизация .....</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Спецификации.....</b>	<b>38</b>
10.1	Технические характеристики .....	38
10.1.1	Мультиматричный автодозатор.....	38
10.2	Нормы и директивы.....	39
	<b>Глоссарий .....</b>	<b>42</b>
	<b>Указатель ключевых слов .....</b>	<b>43</b>

# 1 Основные данные

## 1.1 Примечания

Мультиматричный автодозатор является системным модулем анализаторов модульного типа multi EA 5000 / multi EA 5100. Модель autoX 112 является системным модулем анализатора multi X 2500.

Автосамплер устанавливается на анализаторы или на Automatic Boat Drive (ABD).

### Внешние документы

Настоящее руководство по эксплуатации действительно только в комплекте со следующими документами:

- Руководство пользователя multi EA 5000 / multi EA 5100 или multi X 2500
- Руководство пользователя Automatic Boat Drive (ABD)
- Справочник по работе с аналитической программой multiWin

Внимательно прочтите вышеуказанные документы перед подключением и использованием автосамплера.

Настоящее руководство пользователя предназначено только для квалифицированного персонала, работающего с автосамплером.

Руководство пользователя содержит сведения об устройстве и принципе работы автосамплера, а также знакомит персонал, обладающий опытом применения анализа, с порядком работы, требующимся для безопасной эксплуатации прибора и его компонентов.

Здесь также приведены указания по техническому обслуживанию прибора и уходу за ним, а также сведения о возможных причинах неисправностей и способах их устранения.

Всегда храните руководство по эксплуатации в непосредственной близости от прибора. Эксплуатационный и сервисный персонал должен всегда иметь к нему доступ.

Руководство по эксплуатации является частью прибора и должна быть передана следующему владельцу или пользователю.

### Обозначения

Порядок действий представлен в виде хронологической последовательности 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**).
- 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 Назначение

Автосамплеры Multi Matrix Sampler и autoX 112 предназначены для подачи жидких или твердых проб в систему для сжигания multi EA 5000 / multi EA 5100 или multi X 2500.

Дозирование жидких проб осуществляется непосредственно через инъекционный порт трубки для сжигания (вертикальный режим) или через инъекционный порт камеры для проб ABD в лодочку из кварцевого стекла (горизонтальный режим).

Горизонтальный режим

Подача твердых проб или насыщенного активированного угля вместе с кварцевым контейнером или без него осуществляется в лодочку из кварцевого стекла через камеру для проб ABD (горизонтальный режим).

Вертикальный режим

В вертикальном режиме насыщенный активированный уголь переносится в открытую трубку для сжигания путем выталкивания содержимого из контейнера.

Применение автосамплера возможно только в сочетании с multi EA 5000 / multi EA 5100 (базовый модуль) или multi X 2500. Управление модулями осуществляется с помощью аналитической программы multiWin.

## 1.3 Использование по назначению

Автосамплеры Multi Matrix Sampler и autoX 112 можно использовать только для описанных в настоящем руководстве пользователя методов инъекции жидких проб и ввода твердых проб в систему для сжигания multi EA 5000 / multi EA 5100 или multi X 2500.

Любое другое применение считается ненадлежащим!

В частности, нельзя вводить с помощью автосамплера следующие пробы:

Недопустимое использование не по назначению

- Легко воспламеняющиеся органические соединения — опасность взрыва!
- Вещества, склонные к саморазложению (например, пероксиды) — опасность взрыва!

- Взрывчатые вещества (например, тринитротолуол и неорганические азиды) – опасность взрыва!
- Пробы с высоким содержанием солей, особенно солей щелочных и щелочноземельных металлов (например, почвы, удобрения, корм, строительные материалы)
- Неорганические соединения, например, металлы, сплавы, минералы и т.д.
- Матрицы проб, для которых требуются температуры разложения > 1100 °C

## Внешние документы

Учитывайте также указания руководств по эксплуатации multi EA 5000 / multi EA 5100 или multi X 2500.

## 2 Указания по технике безопасности

### 2.1 Основные указания

Это руководство пользователя действительно только в комплекте со следующими документами:

Внешние документы

- Руководство пользователя multi EA 5000 / multi EA 5100 или multi X 2500
- Справочник по работе с аналитической программой multiWin

Обязательно соблюдайте указания глав «Указания по технике безопасности» в руководствах пользователя. Указанные там инструкции без ограничений применимы также к автосамплеру.

Термостатируемый автосамплер используется вместе с термостатом. Соблюдайте также указания по технике безопасности руководства по эксплуатации термостата.

### 2.2 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
	Общее предупреждение об опасной зоне	
	Предупреждение об опасности защемления	На инъекционной головке: Существует опасность травмирования подвижными компонентами.
	Предупреждение о горячих поверхностях	На термостатируемом шприце и планшете для проб: Существует опасность получения ожога при прикосновении к нагреваемым компонентам.
Предписывающие знаки / информационные знаки	Значение	Примечание
	Соблюдайте указания руководства по эксплуатации	На выключателе прибора: Перед началом работ прочитайте руководство по эксплуатации.

Предписывающие знаки / информационные знаки	Значение	Примечание
	Только для Китая	Устройство содержит вещества, обращение с которыми регулируется на законодательном уровне. Компания Analytik Jena гарантирует, что при использовании прибора по назначению утечка этих веществ в окружающую среду в течение следующих 25 лет не произойдет.

## 2.3 Указания по технике безопасности

При подключении и эксплуатации автосамплера соблюдайте следующие указания:

- Подключение и эксплуатация
- При установке прибора учитывайте зону движения рычага во время эксплуатации. Убедитесь, что в пределах возможной зоны движения позади прибора нет каких-либо помех.
  - Кроме того, необходимо соблюдать осторожность в зоне движения рычага, направляющего инструмент для подвода проб. Во время эксплуатации существует опасность травмирования инструментом для подвода проб.
  - Автосамплер можно использовать при температуре до 80 °C. В режиме нагрева существует опасность получения ожогов при контакте с компонентами термостата и термостатирующей жидкостью. Работайте с автосамплером только в указанном температурном диапазоне и не прикасайтесь к горячим компонентам во время эксплуатации. Сосуды для проб тоже нагреваются до высоких температур! При извлечении сосудов для проб из планшета носите защитные перчатки.
  - Обслуживающему персоналу запрещается открывать прибор. Открывать прибор разрешено только сервисному персоналу, авторизованному компанией Analytik Jena. Прежде чем открывать прибор, всегда извлекайте сетевую вилку из розетки! Опасность поражения электрическим током!
  - Внесение изменений или дополнений в конструкцию прибора, а также его переоборудование разрешается выполнять только после консультации с компанией Analytik Jena. Пользователь может самостоятельно выполнять замену дозирующих инструментов и планшетов для проб. Несанкционированные изменения, выходящие за рамки этого, могут снизить безопасность при эксплуатации прибора и привести к ограничению гарантийных обязательств и доступа к сервисной службе.
  - Не допускайте попадания жидкостей на соединения кабелей и внутрь прибора! Опасность поражения электрическим током!
  - При работе со стеклянными предметами требуется соблюдать осторожность. Стекло может разбиться и в результате причинить травму!

## 2.4 Деконтаминация после загрязнения

Обратить 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 (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 работе с инфекционным материалом следует соблюдать крайнюю осторожность и аккуратность, поскольку деконтаминация устройства как единого целого невозможна.
- Прежде, чем прибегнуть к иному способу чистки или деконтаминации, не предусмотренному производителем, необходимо выяснить у него, не вызовет ли такой способ повреждения прибора. Размещенные на приборе таблички с указаниями по технике безопасности нельзя протирать метанолом.

## 2.5 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.
- Работы по техобслуживанию и ремонту разрешается выполнять только на выключенном приборе (при отсутствии иных указаний).
- Перед проведением работ по техническому обслуживанию и замене компонентов системы дайте прибору достаточно остыть.
- Существует опасность получения ожогов, особенно при контакте с нагреваемыми компонентами автосамплера и термостатирующей жидкостью. Перед заменой нагреваемых компонентов или сливом термостатирующей жидкости из системы выключите термостат и дайте компонентам и жидкости остыть.
- 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.
- Прежде чем приступать к работам по техобслуживанию и ремонту, необходимо перекрыть систему подачи газа (при отсутствии иных указаний).
- По завершении техобслуживания необходимо проверить герметичность всех соединений гибких трубок.
- После завершения работ по техобслуживанию и ремонту необходимо соответствующим образом установить все защитные устройства и проверить их работоспособность.

## 2.6 Поведение в аварийной ситуации

В опасных ситуациях или при несчастном случае выключите автосамплер с помощью выключателя на задней стороне прибора и извлеките сетевую вилку из розетки!

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

## 3 Устройство и принцип работы

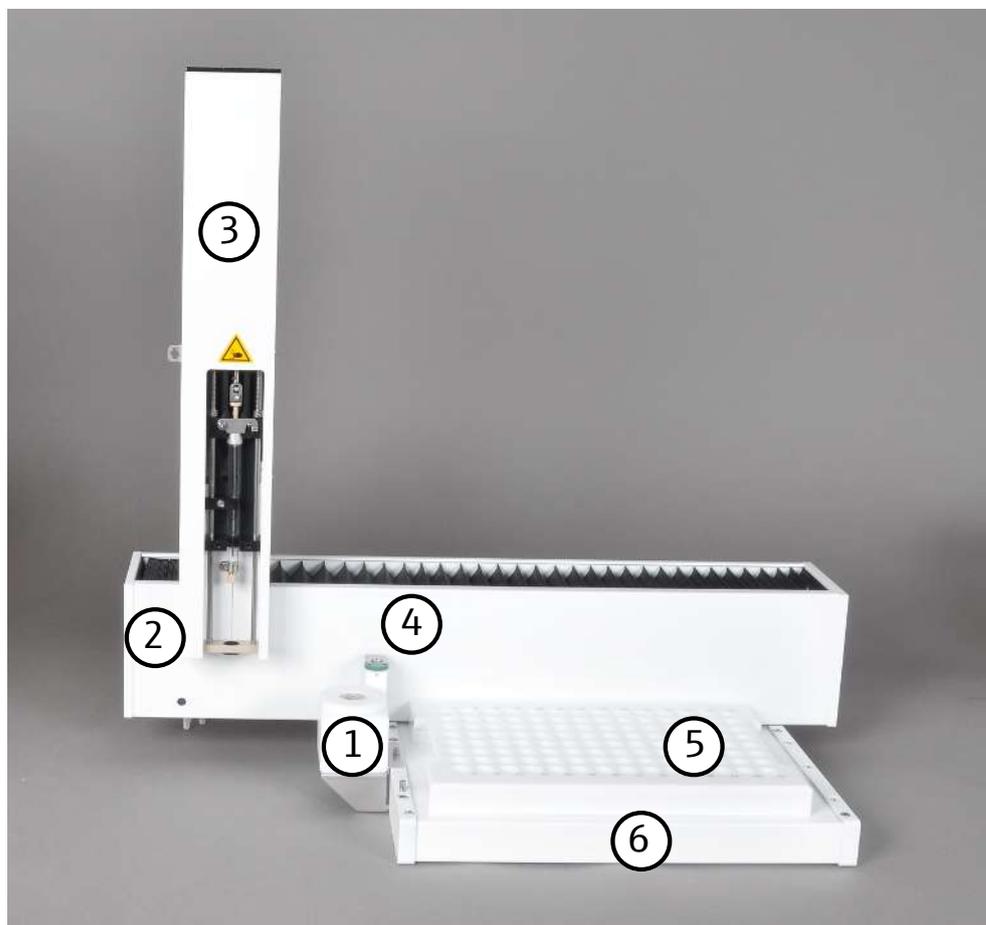
### 3.1 Устройство системы

Автосамплер является системным модулем анализаторов модульного типа multi EA 5000 / multi EA 5100 и multi X 2500 для горизонтального и вертикального режимов работы.

Основные компоненты

Автосамплер состоит из следующих основных компонентов:

- Базовое устройство
- Направляющий рычаг X
- Инжекционная головка с приводом шприца
- Крепление штатива
- Сливная бутылка с гибкой трубкой для отходов
- Сосуд с растворителем



Изобр. 1 Основные компоненты

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1 Сосуд с растворителем  | 2 Базовое устройство   |
| 3 Инжекционная головка с маркировкой безопасности привода шприца | 4 Сливная бутылка      |
| 5 Планшет для проб   | 6 Установочный элемент |

### 3.1.1 Выключатель прибора/интерфейсы

Автосамплер подключается к однофазной сети переменного тока через внешний настольный блок питания (110 ... 240 V +10/-5 %).



Изобр. 2 Настольный блок питания с широким диапазоном напряжений



Изобр. 3 Задняя сторона – разъемы

- |  |  |
|--|--|
| 1 Разъем для подключения настольного блока питания с широким диапазоном напряжений | 2 Выключатель прибора                            |
| 3 Разъем для подключения интерфейсного кабеля                                      | 4 Разъем для подключения датчика лодочки (опция) |

Разъемы для подключения (1) и выключатель прибора (2) для включения и выключения прибора находятся слева на его задней стороне (если смотреть спереди).

### 3.1.2 Фирменная табличка

Фирменная табличка расположена на задней стороне прибора.

На заводской табличке указаны следующие данные:

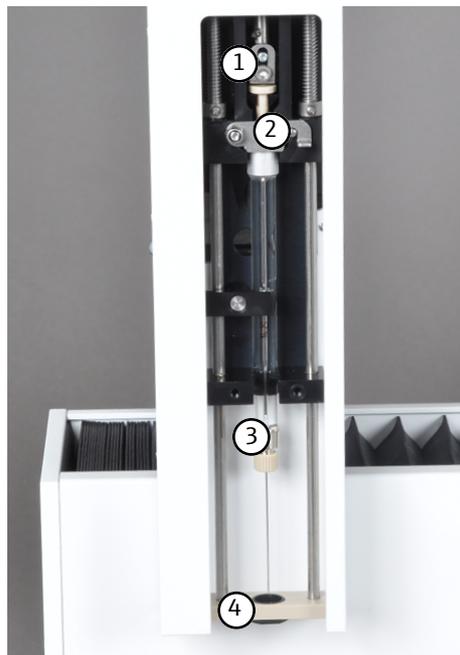
- Адрес производителя, товарный знак
- Наименование устройства, серийный номер
- Параметры электрического соединения
- Маркировка соответствия
- Маркировка WEEE (утилизация электрического и электронного оборудования)

### 3.1.3 Инструменты для ввода проб

Для дозирования и подачи проб доступны различные инструменты, которые вставляются в инъекционную головку.

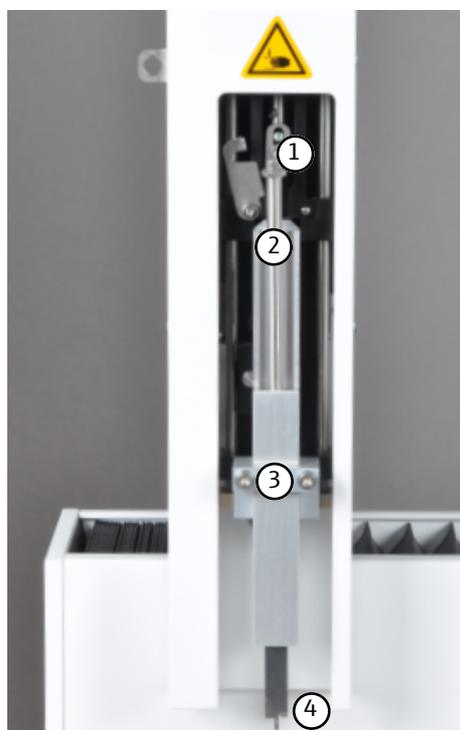
Система автоматического контроля (САК)

Установленный в инъекционную головку инструмент для ввода проб автоматически распознается системой автоматического контроля (САК).



**Изобр. 4 Дозирующий шприц, установленный в инъекционную головку**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 Направляющий элемент с зажимной пластиной | 2 Стопорная скоба            |
| 3 Дозирующий шприц                          | 4 Прижим с направляющей иглы |



**Изобр. 5 Захват, установленный в инъекционную головку**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 Направляющий элемент с зажимной пластиной | 2 Приводная штанга захвата |
| 3 Крепежный винт М 3х25 (2х)                | 4 Захват                   |



**Изобр. 6 Выталкивающий инструмент, установленный в инжекционную головку**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 Направляющий элемент с зажимной пластиной | 2 Крепежный винт М 3х25 (2х) |
| 3 Выталкиватель                             | 4 Захват                     |

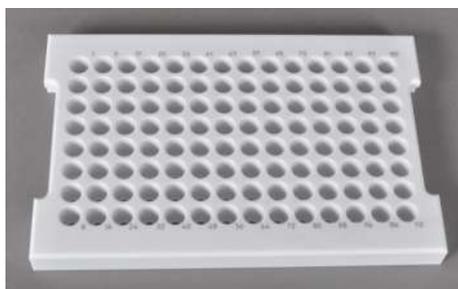
### 3.1.4 Планшет для проб

Нижеперечисленные планшеты для проб можно использовать в автосамплере для ввода жидких и твердых проб, а также АОХ-проб, ЕОХ-проб и ЕС/ОС-проб.

Планшеты для проб автоматически распознаются системой автоматического контроля (САК), а их нижняя сторона сконструирована таким образом, что их можно разместить на креплении штатива только в правильном положении.

#### Планшет для ЕОХ-проб и жидкостей

- для ввода ЕОХ- и жидких проб в вертикальном и горизонтальном режимах работы
- Сосуд для пробы: 2 мл, (Ø 12 x 32) мм
- Вместимость: 112 виал



**Изобр. 7 Планшет для ЕОХ-/жидких проб**

#### Планшет для АОХ-проб, твердых проб, высоковязких жидкостей

- для подачи АОХ-, ЕС/ОС- и твердых проб, а также высоковязких жидкостей с использованием кварцевых лодочек в горизонтальном режиме работы, с прижимом и без него
- Сосуд для пробы: лодочка из кварцевого стекла (40 x 9) мм
- Вместимость: 35 лодочек из кварцевого стекла



Изобр. 8 Планшет для АОХ-проб, твердых проб, высоковязких жидкостей

### Планшет для ТОС-проб

- для автоматической подачи водных ТОС-проб в вертикальном режиме работы
- Сосуд для пробы: 9 мл, (Ø 18 x 50) мм
- Вместимость: 60 виал



Изобр. 9 Планшет для ТОС-проб

### Планшет для АОХ-проб (только для multi X 2500)

- для прямого дозирования активированного угля из колонок (можно одновременно использовать до 112 колонок) или для подачи кварцевых контейнеров (одновременно до 112 контейнеров) из модуля пробоподготовки колоночным методом в вертикальном режиме работы
- Одноразовые пробирки, (18 x 6) мм, заполненные
- Вместимость: 112 одноразовых пробирок



Изобр. 10 Планшет для АОХ-проб

## 3.2 Принцип работы

Автосамплер автоматически обрабатывает матричные основы проб в соответствии с настройками аналитической программы multiWin. Пробы вводятся путем прямого впрыска или подаются в систему для сжигания анализатора в кварцевых лодочках или кварцевых контейнерах.

## 4 Начало эксплуатации

### 4.1 Требования к местоположению

#### 4.1.1 Условия установки

Климатические условия рабочего помещения автосамплера определяются требованиями аналитической системы:

- Диапазон температур: 20 ... 35 °C
- Макс. влажность воздуха: 90 % при 30 °C
- Атмосферное давление: 0,7 ... 1,06 bar
- Максимальная высота над уровнем моря 2000 m

В воздухе лабораторного помещения по возможности не должно быть углеводородов, серы и галогенов, оксидов азота и пыли, а также сквозняков и едких паров. В рабочем помещении, где установлена аналитическая система, курить запрещено!

В последующем учитывайте следующие указания:

- Данный лабораторный прибор предназначен для использования внутри помещений (indoor use).
- Не используйте прибор во влажной и сырой среде. Следите за тем, чтобы поверхность прибора была чистой и сухой.
- Не допускайте попадания на устройство прямых солнечных лучей и тепла, излучаемого радиаторами отопления. При необходимости обеспечьте кондиционирование воздуха в помещении.
- Устанавливайте прибор на поверхность, устойчивую к высоким температурам и действию кислот.
- Не размещайте устройство вблизи от источников электромагнитных помех.
- Не допускайте толчков и возникновения вибраций.
- Не используйте прибор во взрывоопасной среде.
- При установке автосамплера убедитесь, что позади него имеется достаточно места. Во время работы направляющий рычаг может частично выступать за пределы задней стенки ABD/анализатора.
- Всегда закрепляйте автосамплер на ABD/анализаторе крепежными винтами, входящими в комплект поставки, чтобы предотвратить его случайное падение или перемещение. При падении или перемещении может потребоваться повторная настройка прибора!

На ABD или анализаторе предусмотрены следующие крепления:

- Использование заднего и среднего отверстия на ABD (автосамплер в горизонтальном режиме работы)
- Использование заднего и переднего отверстия на анализаторе (автосамплер в вертикальном режиме работы)

#### 4.1.2 Занимаемая площадь

Автосамплер устанавливается и закрепляется на ABD или на анализаторе.

Требуемая высота определяется на основе высоты анализатора или ABD и высоты автосамплера. Расстояние между системой прибора и находящимся над ним шкафом/полкой не должно быть меньше 10 см.

### 4.1.3 Электроснабжение



#### ОСТОРОЖНО

Настольный блок питания автосамплера можно подключать только к надлежащим образом заземленной розетке в соответствии с указанным на заводской табличке напряжением!

Автосамплер работает от настольного блока питания (24 V), 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 60038.

## 4.2 Распаковка и установка



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Выполнять установку, монтаж и подключение автосамплера разрешается только сервисной службе компании Analytik Jena или обученному квалифицированному персоналу, авторизованному компанией Analytik Jena!

Любое несанкционированное вмешательство в автосамплер ставит под угрозу безопасность пользователя, нарушает надежную работу прибора, ограничивает гарантийные обязательства производителя или исключает их вообще.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Сохраняйте транспортную упаковку! Обратная транспортировка для обслуживания должна выполняться в оригинальной упаковке. Это единственный способ избежать повреждений во время транспортировки.

Распаковку и монтаж автосамплера выполняет сервисная служба или авторизованный и обученный квалифицированный персонал.

Во время распаковки проверьте прибор на комплектность и целостность поставки согласно приложенному упаковочному листу.

После монтажа сервисная служба проводит проверку автосамплера с составлением акта проверки.

## 5 Управление

### 5.1 Основные указания

Автосамплер может работать на анализаторах multi EA 5000 / multi EA 5100 или multi X 2500 или на ABD. Поэтому при работе с автосамплером учитывайте также руководство пользователя используемого анализатора и, при необходимости, ABD, а также руководство по аналитической программе multiWin.

Состав проб и стандартных растворов с органическими растворителями из-за быстрой испаряемости может быстро изменяться. В связи с этим при приготовлении и хранении следите за тем, чтобы в сосудах с пробами незаполненное пространство над жидкостью было небольшим. Храните растворы в холодильнике.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно соблюдайте инструкции по обращению с химическими веществами в руководствах пользователя системных модулей (детекторов)!

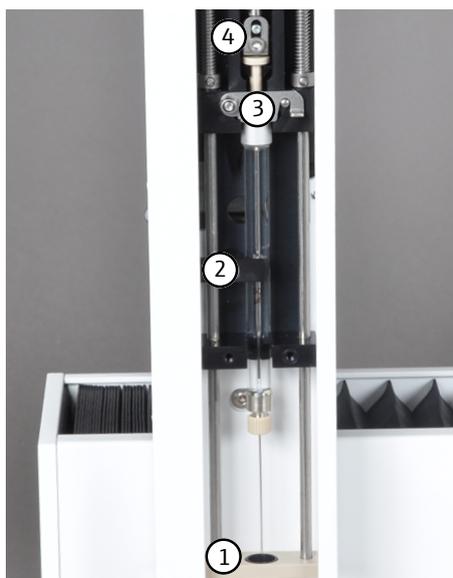
Перед эксплуатацией необходимо настроить автосамплер (→ "Настройка и регулировка" 📖 23).

### 5.2 Дозирование жидких проб

Условия

- Компоненты системы включены
- Аналитическая программа multiWin запущена

#### Планшет для ЕОХ-проб и жидкостей



- ▶ Вставьте дозирующий шприц в дозирующую головку. Убедитесь, что игла правильно установлена в адаптере направляющей иглы (1) и что код шприца обращен к устройству.
- ▶ Закройте стопорную скобу (3) и фиксирующую ручку (2).
- ▶ С помощью направляющего элемента с зажимной пластиной (4) зафиксируйте поршень шприца.
- ✓ Используемый дозирующий шприц автоматически распознается системой автоматического контроля (САК).



- ▶ Установите планшет для проб (1) на установочный элемент. Убедитесь, что код штатива обращен к устройству и что планшет для проб правильно расположен на креплении штатива.
  - ✓ Планшет для проб автоматически распознается системой автоматического контроля (САК).
- ▶ Установите сосуд с растворителем (2) на задний штифт с левой стороны крепления штатива.

Примечание: при использовании автосамплера для инъекции жидких проб через инъекционный порт камеры для проб ABD (горизонтальный режим работы) перед тем, как открыть камеру для проб, необходимо снять сосуд с растворителем. Учитывайте сведения, изложенные в руководстве пользователя ABD.



- ▶ Проверьте правильность подсоединения гибкой трубки для отходов (см. стрелку) к сливной бутылке (1).
- ▶ Подвесьте другой конец гибкой трубки в контейнер для отходов.
  - i** ПРИМЕЧАНИЕ! Убедитесь, что гибкая трубка расположена с достаточным уклоном, не сдавливается и не перегибается.
- ▶ Настройте автосамплер (→ "Настройка дозирующего шприца (планшет для проб ЕОХ/жидких проб)" 24).
- ▶ Установите вials с пробами в планшет для проб.
- ▶ Активируйте в аналитической программе метод и следуйте дальнейшим инструкциям.

### Планшет для ТОС-проб

Планшет для ТОС-проб можно использовать только в вертикальном режиме и вместе с ТОС-модулем в качестве модуля обнаружения.

Процедура использования планшета для ТОС-проб в основном такая же, как для ЕОХ-проб. Обратите внимание на следующее:



- ▶ Замените дозирующий шприц на ТОС-шприц.
- ▶ Замените сосуд с растворителем на сосуд с кислотой.
- ▶ Посредством соединителя Fingertight подсоедините гибкую трубку для продувки (внешний диаметр  $\varnothing$  1,6 мм) к выпускному отверстию ТОС-шприца.

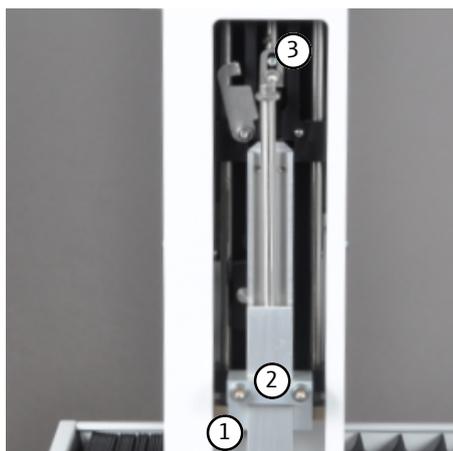
Примечание: гибкую трубку для продувки также необходимо закрепить на расположенном на автодозаторе держателе.

Дальнейшие шаги можно найти в руководстве по эксплуатации ТОС-модуля или анализатора.

## 5.3 Подача твердых проб

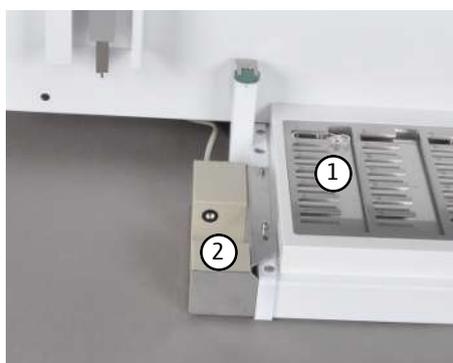
Условия

- Автосамплер смонтирован на ABD и подключен
- Компоненты системы включены
- Аналитическая программа multiWin запущена

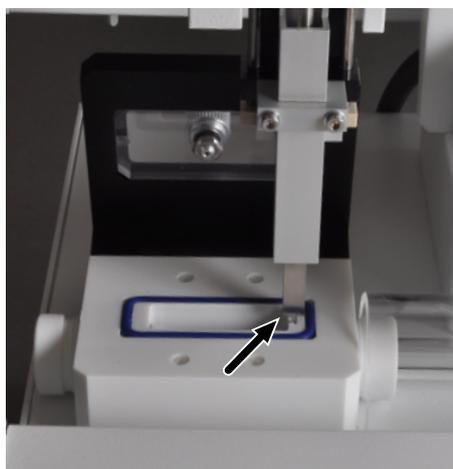


- ▶ Установите захват в дозирующую головку.
- ▶ Для этого сдвиньте прижим с направляющей иглы (1) до упора вверх и закрепите захват двумя крепежными винтами (2). Захват удерживает прижим с направляющей иглы в верхнем положении.
- ▶ С помощью направляющего элемента с зажимной пластиной (3) зафиксируйте приводную штангу захвата.
  - ✓ Захват автоматически распознается системой автоматического контроля (САК).

**i** ПРИМЕЧАНИЕ! Если захват открывается недостаточно широко, отрегулируйте его в осевом направлении.



- ▶ Установите планшет для АОХ-/твердых проб (1) на установочный элемент. Убедитесь, что код штатива обращен к устройству и что планшет для АОХ-/твердых проб правильно расположен на креплении штатива.
  - ✓ Планшет для АОХ-/твердых проб автоматически распознается системой автоматического контроля (САК).
- ▶ При необходимости установите опциональный датчик лодочки (2) на оба штифта с левой стороны крепления штатива.

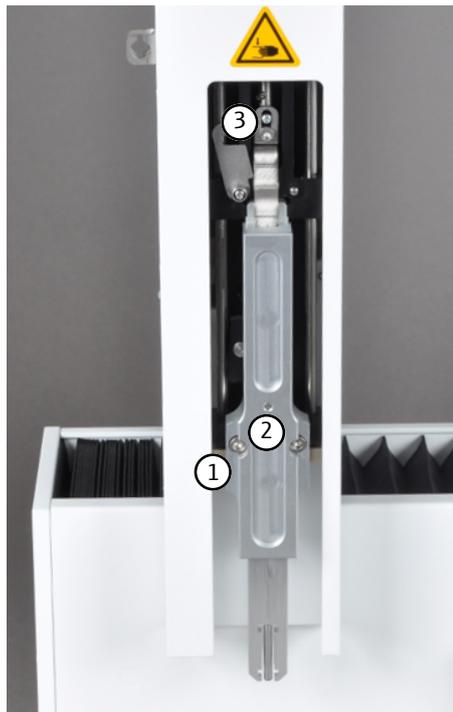


- ▶ Отрегулируйте захват относительно положения камеры в соответствии с вспомогательным положением (см. стрелку) для правильной регулировки, а также относительно положения 1.
- ▶ При необходимости выполните навеску твердых проб в кварцевые лодочки.
- ▶ Поместите кварцевые лодочки с твердыми пробами или АОХ-пробами в планшет для АОХ-/твердых проб автосамплера.
- ▶ Активируйте в multiwin метод и следуйте дальнейшим инструкциям.

## 5.4 Прямая подача АОХ-проб (колоночный метод)

Условия

- Автосамплер autoX 112 смонтирован на multi X 2500 и подключен
- Компоненты системы включены
- Аналитическая программа multiWin запущена



- ▶ Установите выталкивающий инструмент в дозирующую головку.
- ▶ Для этого сдвиньте прижим с направляющей иглы (1) до упора вверх и закрепите захват двумя крепежными винтами (2). Захват удерживает прижим с направляющей иглы в верхнем положении.
- ▶ С помощью направляющего элемента с зажимной пластиной (3) зафиксируйте приводную штангу выталкивающего инструмента.
  - ✓ Выталкивающий инструмент автоматически распознается системой автоматического контроля (САК).
- ▶ Установите планшет для АОХ-проб (1) на установочный элемент. Убедитесь, что код штатива обращен к устройству и что планшет для АОХ-проб правильно расположен на креплении штатива.
  - ✓ Планшет для АОХ-проб автоматически распознается системой автоматического контроля (САК).
- ▶ Отрегулируйте выталкивающий инструмент относительно положения 1 на планшете для АОХ-проб и относительно печи.
- ▶ Установите АОХ-контейнеры в планшет для АОХ-проб.
- ▶ Активируйте в аналитической программе метод и следуйте дальнейшим инструкциям.

## 6 Техническое обслуживание и уход

### 6.1 Интервалы технического обслуживания

Меры по техническому обслуживанию	Периодичность технического обслуживания
Чистка прибора и дополнительные меры по уходу	еженедельно
Настройка автосамплера	При вводе в эксплуатацию, после каждого переоборудования, транспортировки и хранения
Замена септы сосуда с растворителем	По мере необходимости
Очистка направляющей иглы	По мере необходимости
Заменить иглу	По мере необходимости
Замена лодочек из кварцевого стекла (при расстекловании поверхности)	По мере необходимости
Замена материала-носителя в лодочке из кварцевого стекла (в случае изменения цвета, затвердевания или повышенной хрупкости, деформации или «растворения»)	По мере необходимости

### 6.2 Настройка и регулировка

#### 6.2.1 Общие указания

Перед первым запуском для каждого планшета для проб и каждой дозирующей головки требуется юстировка автосамплера. После замены шприца, захвата или выталкивающего инструмента, а также при повторном запуске после переоборудования, транспортировки или хранения необходимо проверить юстировочное положение. При необходимости повторите юстировку.

При юстировке дозирующий шприц, захват или выталкивающий инструмент должны быть отрегулированы относительно положения 1 на планшете для проб и, в зависимости от режима работы, относительно печи (инжекционного порта) или камеры для проб ABD. В аналитической программе для юстировки по умолчанию заданы следующие настройки:

Планшет для проб/ режим работы	Юстировочное положение	X	Y	Z
Планшет для EOX-/жидких проб, вертикальный	Положение 1	50	1465	100
	Печь	900	400	850
	Поршень			0
Планшет для EOX-/жидких проб, горизонтальный	Положение 1	50	1465	100
	Камера	1115	115	750
	Поршень			0

Планшет для проб/ режим работы	Юстировочное положение	X	Y	Z
Планшет для АОХ-/твердых проб, горизонтальный	Положение 1	10	1595	300
	Камера	955	415	850
	Захват			0
Планшет для ТОС-проб, вертикальный	Положение 1	0	0	100
	Печь	900	400	850
	Поршень			0
Планшет для АОХ-проб, вертикальный	Положение 1	5	1460	100
	Печь	700	400	500
	Выталкивающий инструмент			0

### 6.2.2 Настройка дозирующего шприца (планшет для проб ЕОХ/жидких проб)



#### ОСТОРОЖНО

##### Опасность заземления

В зоне движения инъекционной головки с инструментом для подвода проб существует опасность заземления.

- Во время работы держитесь на безопасном расстоянии от автосамплера.



#### ОСТОРОЖНО

##### Опасность ожога при касании шприца

Шприц имеет очень острый наконечник.

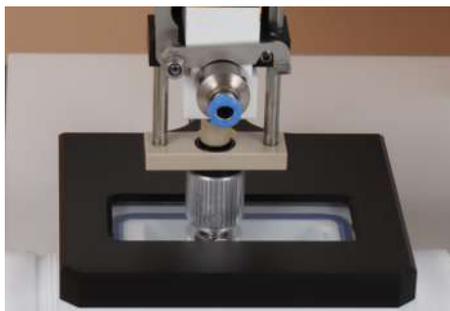
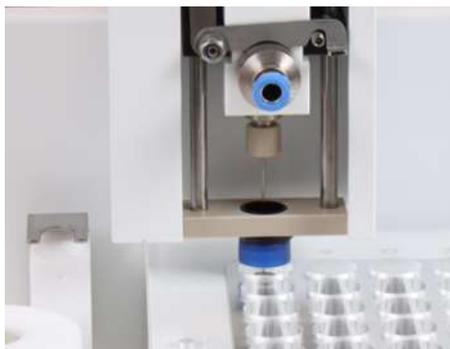
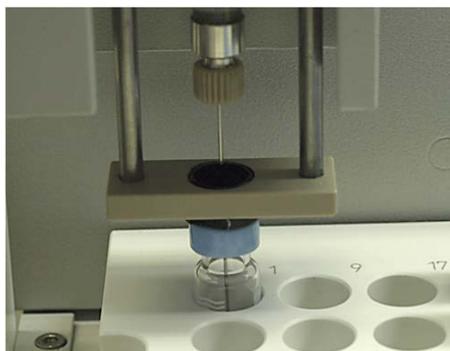
- Не прикасайтесь к игле шприца. При этом можно также загрязнить шприц.
- Во время работы держитесь на безопасном расстоянии от зоны движения шприца.

- Откройте в аналитическом программном обеспечении через меню **System | Adjust - sampler** окно **Adjust - sampler**.



#### Позиция 1

- Выберите в выпадающем списке **Adjust position (1) Position 1**.
- Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Default] (2)**.
  - ✓ Будут приняты установки по умолчанию для позиции 1.
- Убедитесь, что в позиции 1 на планшете для проб находится сосуд для проб.
- Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Adjust position] (3)**.
  - ✓ Будет выполнен подвод к позиции 1 на планшете для проб.

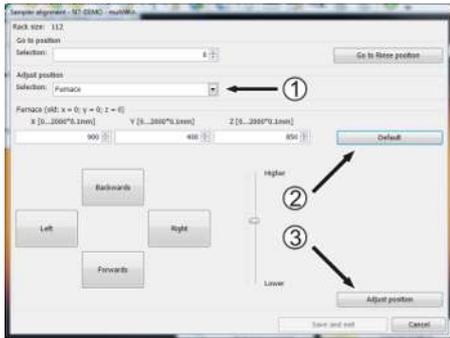


- ▶ Выполните точную настройку, осторожно изменяя заранее установленные значения и при необходимости выполнив еще один подвод к позиции 1 с помощью кнопки **[Adjust position]**:
  - Направление x/y: Расположите инъекционную иглу в центре сосуда для проб.
  - Направление z: Расположите инъекционную иглу таким образом, чтобы она при погружении в сосуд для проб находилась чуть выше дна (на расстоянии от 1 до 2 мм).
- ▶ Дозирующий шприц теперь настроен для позиции 1.
- ▶ Нажмите на кнопку **[Save and exit]**, чтобы принять установленные значения.

### Камера ABD (только в горизонтальном режиме работы)

- ▶ Выберите в выпадающем списке **Adjust position** (1) **Sample port**.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Default]** (2).
  - ✓ Будут приняты сохраненные в программном обеспечении установки по умолчанию для позиции камеры.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Adjust position]** (3).
  - ✓ Будет выполнен подвод к позиции камеры.

- ▶ Выполните точную настройку, осторожно изменяя заранее установленные значения и при необходимости выполнив еще один подвод к позиции камеры с помощью кнопки **[Adjust position]**:
  - Направление x/y: Расположите дозирующий шприц в центре септы инъекционного порта камеры.
  - Направление z: Расположите дозирующий шприц таким образом, чтобы инъекционная игла касалась материала-носителя в лодочке из кварцевого стекла.
- ▶ Дозирующий шприц теперь настроен для позиции камеры.
- ▶ Нажмите на кнопку **[Save and exit]**, чтобы принять значения.



### Печь (только в вертикальном режиме работы)

- ▶ Выберите в выпадающем списке **Adjust position** (1) **Furnace**.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Default]** (2).
  - ✓ Будут приняты сохраненные в программном обеспечении установки по умолчанию для позиции печи.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Adjust position]** (3).
  - ✓ Будет выполнен подвод к позиции печи.



- ▶ Выполните точную настройку, осторожно изменяя заранее установленные значения и при необходимости выполнив еще один подвод к позиции печи с помощью кнопки **[Adjust position]**:
  - Направление x/y: Расположите дозирующий шприц в центре септы инъекционного порта трубки для сжигания.
  - Направление z: Расположите дозирующий шприц таким образом, чтобы резьбовое соединение иглы дозирующего шприца находилось в направляющей иглы зажимного устройства. Необходимо оставить возможность вручную перемещать зажимное устройство припл. на 1-2 мм вверх.
- ▶ Дозирующий шприц теперь настроен для позиции печи.
- ▶ Нажмите на кнопку **[Save and exit]**, чтобы принять установленные значения.

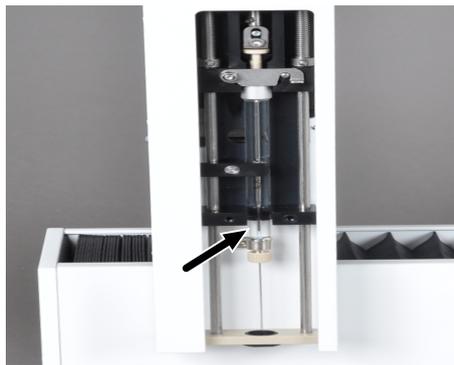


### ПРИМЕЧАНИЕ

Регулировка поршня необходима, если между поршнем и корпусом шприца виден зазор или если поршень сильно и с различимым на слух звуком ударяется о корпус шприца.

### Поршень

- ▶ Выберите в выпадающем списке **Adjust position** (1) **Piston**.
  - ПРИМЕЧАНИЕ! После выбора позиции регулировки для поршня поршень перемещается прим. на 1,2 см вверх. После перемещения поршня вверх необходимо обязательно отрегулировать его, иначе эта позиция будет сохранена в качестве исходной!



- ▶ Ведите в поле z значение 100 и выполните подвод к позиции с помощью кнопки **[Adjust position]**.
- ▶ Сначала измените установленное значение пошагово на 10 и при необходимости снова выполните подвод к позиции с помощью кнопки **[Adjust position]**.
- ▶ Если поршень находится почти в самом нижнем положении, измените значение пошагово на 1.
- ▶ При необходимости снова выполните подвод к позиции с помощью кнопки **[Adjust position]**, пока не услышите щелчок.
- ▶ Затем сбросьте значение снова на 1.
  - ✓ Теперь ход поршня настроен.
- ▶ Нажмите на кнопку **[Save and exit]**, чтобы принять установленные значения.

### 6.2.3 Настройка захвата (планшет для проб АОХ/твердых проб)



#### ОСТОРОЖНО

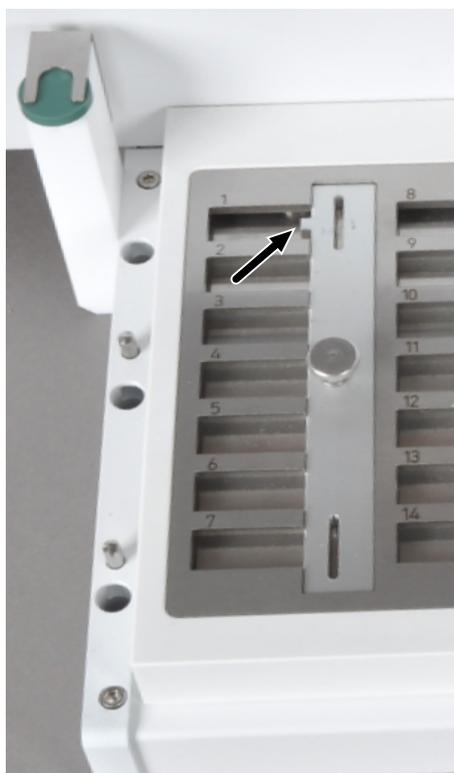
**Опасность травмирования и повреждения оборудования из-за неправильно введенных значений позиции!**

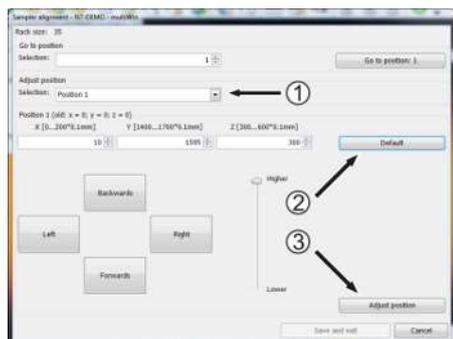
Осторожно изменяйте заданные значения и приближайтесь к положению регулировки пошагово.

- ▶ Откройте в аналитическом программном обеспечении через меню **System | Adjust - sampler** окно **Adjust - sampler**.

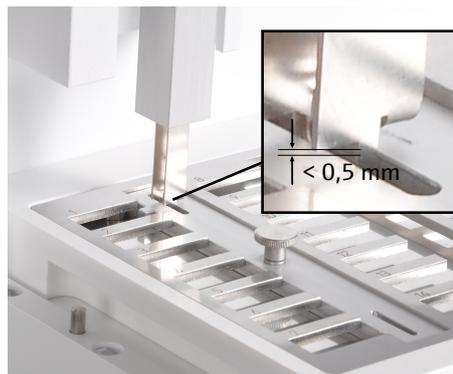
#### Позиция 1

- ▶ Положите приспособление для настройки на пустой планшет для проб.
- ▶ Установите приспособление для настройки таким образом, чтобы боковой выступ (стрелка) указывал на позицию 1.





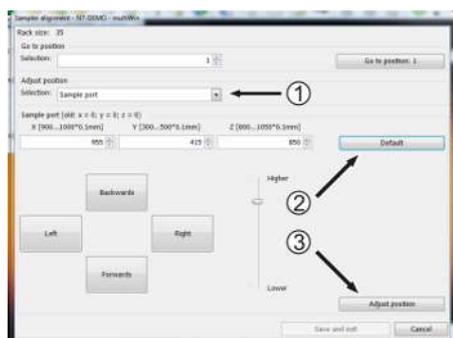
- ▶ Будут приняты сохраненные в программном обеспечении установки по умолчанию для позиции 1.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Adjust position]** (3).
- ▶ Будет выполнен подвод к позиции 1 на планшете для проб.



- ▶ Выполните точную настройку, осторожно изменяя заранее установленные значения и при необходимости выполнив еще один подвод к позиции 1 с помощью кнопки **[Adjust position]**:
  - Направление x/y: Установите захват в центре отметки совмещения.
  - Направление z: Установите захват таким образом, чтобы он был полностью опущен внутрь отметки совмещения, а края захвата находились на высоте макс. 0,5 мм над поверхностью приспособления для настройки.
- ▶ Нажмите на кнопку **[Save and exit]**, чтобы принять установленные значения.
- ▶ Проверьте настройку, выполнив подвод к нижней отметке совмещения.
  - ✓ Захват теперь настроен для позиции 1.
- ▶ Снимите приспособление для настройки и поместите лодочки на планшет для проб.

### Камера для проб

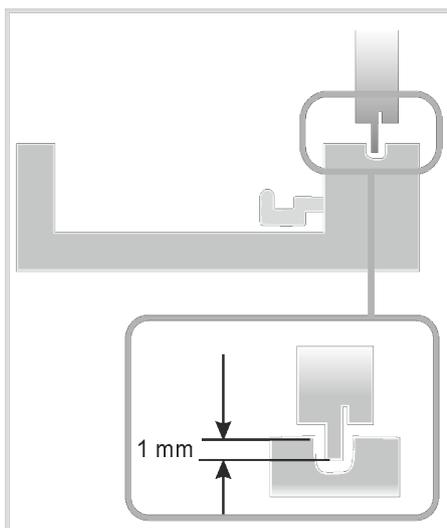
На правом краю открытой камеры для проб находится отметка совмещения. Захват должен быть отрегулирован таким образом, чтобы он вошел в отметку совмещения, не касаясь ее краев.



- ▶ Выберите в выпадающем списке **Adjust position** (1) **Sample port**.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Default]** (2).
  - ✓ Будут приняты сохраненные в программном обеспечении установки по умолчанию для позиции камеры.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Adjust position]** (3).
  - ✓ Будет выполнен подвод к позиции.



- ▶ Выполните точную настройку, осторожно изменяя заранее установленные значения и при необходимости выполнив еще один подвод к отметке совмещения камеры с помощью кнопки **[Adjust position]**:
  - Направление x/y: Установите захват в центре отметки совмещения.
  - Направление z: Расположите захват таким образом, чтобы он опускался примерно на 1 мм в отметку совмещения (захват не должен касаться отметки совмещения).
- ▶ Захват теперь настроен для позиции камеры.



- ▶ Нажмите на кнопку **[Save and exit]**, чтобы принять установленные значения.

#### 6.2.4 Настройка выталкивающего инструмента (планшет для АОХ-проб)

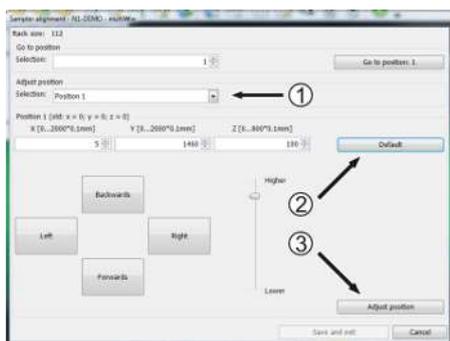


### ОСТОРОЖНО

#### Осторожно

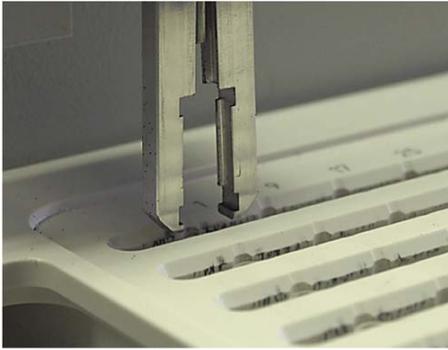
Опасность получения травм и повреждения оборудования из-за неправильно введенных значений позиции! Осторожно изменяйте заданные значения и приближайтесь к положению регулировки пошагово.

- ▶ Откройте в аналитическом программном обеспечении через меню **System | Adjust - sampler** окно **Adjust - sampler**.

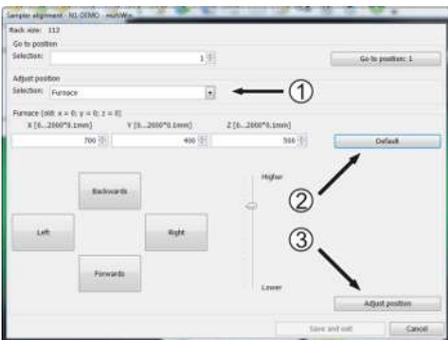


#### Положение 1

- ▶ Выберите в выпадающем списке **Adjust position** (1) **Position 1**.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Default]** (2).
  - ✓ Будут приняты сохраненные в программном обеспечении установки по умолчанию для положения 1.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Adjust position]** (3).
  - ✓ Будет выполнен подвод к положению 1 на планшете для АОХ-проб.

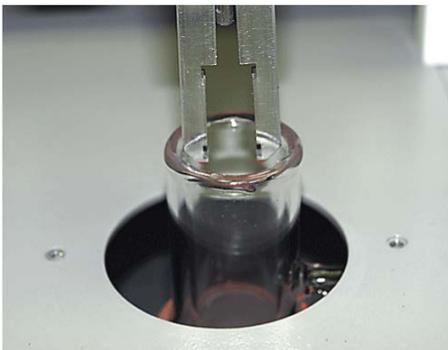


- ▶ Выполните точную настройку, осторожно изменяя заранее установленные значения и при необходимости выполнив еще один подвод к положению 1 кнопкой **[Adjust position]**:
  - Направление x/y: Расположите выталкивающий инструмент по центру, чтобы вместить АОХ-контейнер.
  - Направление z: Расположите выталкивающий инструмент так, чтобы захваты находились на высоте планшета для проб.
- ▶ Выталкивающий инструмент теперь настроен относительно положения 1.
- ▶ Нажмите кнопку **[Save and exit]**, чтобы применить установленные значения.



**Печь**

- ▶ Выберите в выпадающем списке **Adjust position (1) Furnace**.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Default] (2)**.
  - ✓ Будут приняты сохраненные в программном обеспечении установки по умолчанию для позиции печи.
- ▶ Щелкните кнопкой мыши по кнопке **[Adjust position] (3)**.
  - ✓ Будет выполнен подвод к позиции печи.



- ▶ Выполните точную настройку, осторожно изменяя заранее установленные значения и при необходимости выполнив еще один подвод к позиции печи кнопкой **[Adjust position]**:
  - Направление x/y: Расположите выталкивающий инструмент по центру относительно отверстия открытой трубки для сжигания.
  - Направление z: Расположите выталкивающий инструмент так, чтобы захваты примерно на 1-2 мм погружались в трубку для сжигания.
- Выталкивающий инструмент теперь настроен относительно позиции печи.
- ▶ Нажмите кнопку **[Save and exit]**, чтобы применить установленные значения.

## 7 Устранение неисправностей

Для анализа ошибок файлы отчетов можно записывать. Запись файлов отчетов следует активировать в случае особых ошибок по согласованию с сервисной службой компании Analytik Jena.

Файлы отчетов

Место для хранения файлов отчетов можно установить с помощью пункта меню **Extras | Interface | Error analysis**.



---

### ПРИМЕЧАНИЕ

При невозможности самостоятельного устранения неисправности следует всегда обращаться в сервисную службу. Это положение применяется также и в случае появления большого количества отдельных ошибок.

Для диагностики ошибок соответствующие файлы необходимо отправить по электронной почте на адрес сервисной службы (адрес приведен на обратной стороне титульного листа).



---

### ПРИМЕЧАНИЕ

Информацию о сообщениях об ошибках и отображении состояния аналитической программы см. в руководстве пользователя анализатора.

---

## 8 Транспортировка и хранение

### 8.1 Транспортировка

#### 8.1.1 Подготовка к транспортировке



#### ОСТОРОЖНО

При демонтаже стеклянных компонентов существует опасность получения травмы вследствие повреждения стекла!

Осторожно демонтируйте любые стеклянные компоненты автосамплера!



#### ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования подвижным направляющим рычагом с инъекционной головкой!

Поднимать или переносить автосамплер следует только в горизонтальном положении! В противном случае направляющий рычаг может случайно переместиться и привести к травме. При переносе и опускании прибора учитывайте, что положение и геометрия инъекционной головки могут привести к небольшому перевесу прибора спереди.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

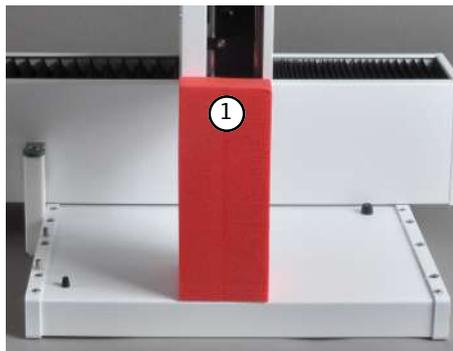
Неподходящий упаковочный материал может повредить отдельные компоненты автосамплера! Если средства защиты для транспортировки не установлены, возможно повреждение направляющего рычага и инъекционной головки!

Выполняйте транспортировку автосамплера только в оригинальной упаковке с установленным между инъекционной головкой и креплением штатива средством защиты для транспортировки!

Подготовка к транспортировке

Порядок подготовки автосамплера к транспортировке:

- ▶ Выключите автосамплер выключателем.
- ▶ Вытащите соединительный штекер внешнего настольного блока питания из разъема на задней стороне устройства и извлеките сетевую вилку из розетки.
- ▶ Отсоедините интерфейсный кабель (разъем RS 232).
- ▶ Снимите с прибора все сосуды для проб, планшет для проб и сосуд с растворителем.
- ▶ При необходимости снимите датчик лодочки (отсоедините интерфейсный кабель датчика соединения на задней стороне прибора).
- ▶ Снимите автосамплер с ABD или анализатора.



- ▶ Переместите инъекционную головку над креплением штатива и закрепите фиксатор для транспортировки (1).



- ▶ Поместите прибор в оригинальную упаковку.



- ▶ Вставьте вставку из пенопласта таким образом, чтобы инъекционная головка находилась в соответствующих углублениях.
- ▶ Тщательно упакуйте принадлежности в оригинальную упаковку.

### 8.1.2 Указания по транспортировке

Транспортируйте автосамплер с крайней осторожностью во избежание повреждений в результате толчков, сотрясений и вибраций.

Прибор следует транспортировать таким образом, чтобы не возникало больших перепадов температуры и в результате не образовывался конденсат.

### 8.1.3 Перемещение устройства в лаборатории



#### ОСТОРОЖНО

**Опасность травмирования подвижным направляющим рычагом с инъекционной головкой!**

Поднимать или переносить автосамплер следует только в горизонтальном положении! В противном случае направляющий рычаг может случайно переместиться и привести к травме. При переносе и опускании прибора учитывайте, что положение и геометрия инъекционной головки могут привести к небольшому перевесу прибора спереди.



## ОСТОРОЖНО

При падении незакрепленных частей или при случайном падении автосамплера существует риск получения травм и повреждения прибора!

Перед перемещением уберите все незакрепленные детали, в частности, сосуд с растворителем, виалы для проб и планшеты для проб!

При перемещении автосамплера соблюдайте особую осторожность! Надежно удерживайте автосамплер за нижнюю часть обеими руками!

При перемещении автосамплера в лаборатории учитывайте следующее:

- ▶ Выключите автосамплер выключателем.
- ▶ Вытащите соединительный штекер внешнего настольного блока питания из разъема на задней стороне устройства и извлеките сетевую вилку из розетки.
- ▶ Отсоедините интерфейсный кабель (разъем RS 232).
- ▶ Снимите с прибора все сосуды для проб, планшеты для проб и сосуд с растворителем.
- ▶ При необходимости снимите датчик лодочки (отсоедините интерфейсный кабель датчика соединения на задней стороне прибора).
- ▶ Демонтируйте автосамплер с ABD или с анализатора, выкрутив крепежные винты.
- ▶ Надежно удерживая прибор за нижнюю часть обеими руками, установите автосамплер на новое место. При установке учитывайте информацию о местоположении.
- ▶ Смонтируйте автосамплер в новом месте и подключите прибор.

## 8.2 Хранение



### ПРИМЕЧАНИЕ

Факторы окружающей среды и образование конденсата могут стать причиной повреждения отдельных компонентов автосамплера!

Хранить автосамплер можно только в помещениях с системой кондиционирования воздуха.

Атмосфера не должна содержать пыли и едких испарений.

Если автосамплер не устанавливается сразу после поставки или не будет использоваться в течение длительного периода, храните его в оригинальной упаковке. Положите внутрь упаковки осушающее средство во избежание повреждений из-за воздействия влаги.

К климатическим условиям складского помещения предъявляются следующие требования:

- Диапазон температур: 15 ... 55 °C
- Макс. влажность воздуха: 10 ... 30 %
- Атмосферное давление: 0,7 ... 1,06 bar

## 8.3 Повторный ввод в эксплуатацию после транспортировки и хранения

### 8.3.1 Установка автосамплера

При установке автосамплера соблюдайте указания по технике безопасности.

- ▶ Осторожно извлеките автосамплер и дополнительные принадлежности из транспортной упаковки. Не допускайте повреждения транспортной упаковки!
- ▶ Установите автосамплер на ABD или на анализатор и закрепите его крепежными винтами, входящими в комплект поставки.

### 8.3.2 Подключение автосамплера

При подключении прибора обязательно соблюдайте следующие правила техники безопасности:



#### ОСТОРОЖНО

Всегда подключайте прибор к сети и к другим системным модулям в выключенном состоянии!

- Перед подключением убедитесь, что выключатель прибора на задней стороне прибора установлен в положение «0»!
- Для подключения к электросети используйте только входящий в комплект поставки настольный блок питания, а также предназначенный для блока питания сетевой кабель (маркировка VDE, длина 1,5 m). Использовать удлинители запрещено!



#### ПРИМЕЧАНИЕ

При повторном вводе в эксплуатацию отдельные компоненты автосамплера можно повредить из-за образовавшегося конденсата и перепада температур.

После установки автосамплера оставьте его в рабочем помещении для акклиматизации в течение не менее одного часа, прежде чем снова вводить его в эксплуатацию.

#### Подключите автосамплер к ABD/анализатору:



- ▶ Подключите желто-зеленый кабель для выравнивания потенциалов автосамплера к ABD или анализатору.
- ▶ Для этого вставьте плоский наконечник кабеля в соответствующий плоский разъем.



- ▶ Подключите низковольтный кабель настольного блока питания с 2-контактным разъемом Sub-D к соответствующему разъему на задней стороне прибора (см. стрелку).



- ▶ Подключите кабель специальной шины к интерфейсу RS 232 (см. стрелку).
  - ▶ Подключите другой конец интерфейсного кабеля к разъему с обозначением «Sampler» на задней стороне анализатора или шинной системы RS 232.
- i** ПРИМЕЧАНИЕ! Зафиксируйте все штекерные соединения винтами, расположенными на корпусах рукояток.



- ▶ Подсоедините гибкую трубку для отходов к сливной бутылке (см. стрелку).
  - ▶ Подвесьте другой конец гибкой трубки в контейнер для отходов.
- i** ПРИМЕЧАНИЕ! Убедитесь, что гибкая трубка имеет достаточный наклон, не сдавливается и не перегибается.

## 9 Утилизация

Эксплуатирующая организация прибора должна надлежащим образом утилизировать вещества, возникающие при выполнении измерений (материал проб), в соответствии с правовыми предписаниями и местными нормативами.

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

# 10 Спецификации

## 10.1 Технические характеристики

### 10.1.1 Мультиматричный автодозатор

Общие данные	Обозначение/тип	Multi Matrix Sampler Универсальный автосамплер autoX 112
	Размеры (Ш x В x Г)	ca. 510 x 500 x 410 mm
	Масса	ca. 9,5 kg

**Таб. 1 Общие данные**

Характеристики процесса	Принцип подачи проб	прямой
	Матричная основа пробы	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Жидкая</li> <li>■ Твердая</li> <li>■ АOX-контейнер</li> <li>■ Насыщенные фильтры из кварцевого волокна (EC/OC) и поликарбоната (AOX)</li> </ul>
	Инструменты для ввода проб	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Дозирующий шприц 50 мкл и дозирующий шприц 100 мкл (без темперирования и с темперированием)</li> <li>■ Дозирующий шприц 250 мкл и дозирующий шприц 500 мкл (с разъемом NPOC, только для вертикального режима с ТОС-модулем)</li> <li>■ Захват для кварцевых лодочек (только для горизонтального режима)</li> <li>■ Выталкивающий инструмент для АOX-контейнеров (только для вертикального режима multi X 2500)</li> </ul>
	Планшет для проб	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Планшет для EOХ-/жидких проб (на 112 виал Ø 12 мм)</li> <li>■ Планшет для АOX-/твердых проб (на 35 кварцевых лодочек 40 x 9 мм)</li> <li>■ Планшет для ТОС-проб (на 60 виал Ø 18 мм)</li> <li>■ Планшет для АOX-проб (на 112 АOX-контейнеров 18 x 6 мм, только для multi X 2500)</li> </ul>
	Вместимость автосамплера	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 мл (112 позиций)</li> <li>■ 9 мл (60 позиций)</li> </ul>
	Функция перемешивания	нет
	Сливная бутыл	Тефлоновый сосуд с гибкой трубкой для отходов
	Сосуд с растворителем	25 мл
	Сосуд с кислотой	Емкость из полимерного материала, 25 мл

**Таб. 2 Характеристики процесса**

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, 1,25 A
	Средняя типичная потребляемая мощность	30 W
	Интерфейсы	RS 232 (специальная шина)
Условия окружающей среды	Температура хранения	15 ... 55 °C
	Температура во время эксплуатации	20 ... 35 °C
	Влажность воздуха во время эксплуатации	Макс. 90 % при 30 °C
	Влажность воздуха при хранении	10 ... 30 % (используйте средство для осушения)
	Атмосферное давление	0,7 ... 1,06 bar
	Максимальная высота над уровнем моря	2000 m

Таб. 3 Условия окружающей среды

## 10.2 Нормы и директивы

Класс и вид защиты	Прибор относится к классу защиты I. Степень защиты корпуса IP 20.
Безопасность прибора	<p>Прибор соответствует следующим стандартам безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 61010-1</li> <li>■ EN 61010-2-081</li> <li>■ EN 61010-2-010</li> </ul>
Безопасность прибора	<p>Прибор соответствует следующим стандартам безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 61010-1</li> <li>■ EN 61010-2-081</li> </ul>
Электромагнитная совместимость	<p>Прибор проверен на эмиссию электромагнитных помех и устойчивость к электромагнитным помехам.</p> <p>Прибор соответствует требованиям, предъявляемым к эмиссии электромагнитных помех, согласно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 61326-1 (EN 55011 Группа 1, класс B)</li> </ul> <p>Прибор соответствует требованиям, предъявляемым к устойчивости к электромагнитным помехам, согласно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 61326-1 (требования к использованию в исходной среде)</li> </ul>
Влияния окружающей среды	<p>Устройство испытано с моделированием воздействий окружающей среды в условиях использования и транспортировки и соответствует требованиям согласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ISO 9022-2</li> <li>■ ISO 9022-3</li> </ul>

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 изображений

Изобр. 1	Основные компоненты .....	12
Изобр. 2	Настольный блок питания с широким диапазоном напряжений .....	13
Изобр. 3	Задняя сторона – разъемы .....	13
Изобр. 4	Дозирующий шприц, установленный в инъекционную головку .....	14
Изобр. 5	Захват, установленный в инъекционную головку.....	14
Изобр. 6	Выталкивающий инструмент, установленный в инъекционную головку .....	15
Изобр. 7	Планшет для ЕОХ-/жидких проб.....	15
Изобр. 8	Планшет для АОХ-проб, твердых проб, высоковязких жидкостей .....	16
Изобр. 9	Планшет для ТОС-проб.....	16
Изобр. 10	Планшет для АОХ-проб .....	16

## Глоссарий

### **Automatic Boat Drive**

---

Automatic Boat Drive (ABD) – это системный модуль для горизонтального режима работы анализаторов модульного типа multi EA 5100 / multi EA 5000 или multi X 2500. Он используется для транспортировки лодочек из кварцевого стекла в трубку для сжигания анализаторов. Лодочки могут перемещать жидкие или твердые пробы.

### **multiWin**

---

Аналитическое программное обеспечение

### **Мультиматричный автодозатор**

---

Мультиматричный автодозатор является системным модулем анализаторов модульного типа multi EA 5100 / multi EA 5000 и multi X 2500

### **САК**

---

Система автоматического контроля (САК)

## Указатель ключевых слов

### А

---

Акклиматизация	35
----------------	----

### В

---

Выталкивающий инструмент	41
--------------------------	----

### Г

---

Гибкая трубка для отходов	20, 36
---------------------------	--------

### Д

---

Датчик лодочки	21
Дозирующий шприц	41

### З

---

Задняя сторона	13
Захват	41

### И

---

Инжекционная головка	13
----------------------	----

### К

---

Кабель для выравнивания потенциалов	35
Камера	25
Конденсат	35

### П

---

Печь	26
Прижим	21
Приспособление для настройки	27

### Р

---

Режим работы	12
--------------	----

### С

---

Стеклянные компоненты	32
-----------------------	----

### Ф

---

Фиксатор для транспортировки	33
------------------------------	----