

«УТВЕРЖДАЮ»

Менеджер по финансам и административному
управлению
ООО «Сисмекс РУС»



С.А. Потехина

« » 2011 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Анализатор коагулометрический автоматический CS, с принадлежностями
производства Sysmex Corporation, Япония.

(см. на диске)

1.4 Параметры пробы (параметры анализа и определяемые параметры)

Приборы CS-2000i/CS-2100i могут анализировать и определять параметры, приведенные в таблице. Также можно регистрировать дополнительные анализируемые и определяемые параметры.

Таблица 1-03: Параметры анализа и определяемые параметры CS-2000i/CS-2100i

Метод	Параметры анализа	Определяемые параметры
Коагуляция	Протромбиновое время (PT)	Процент активности протромбина* Протомбиновый индекс МНО (INR) Вторичный Fbg
	Активированное частичное тромбопластиновое время – АЧТВ (APTT)	
	Время свертывания фибриногена	Концентрация фибриногена
	Анализ активности внешнего фактора (II, V, VII, X)	Процент активности фактора II
		Процент активности фактора V
		Процент активности фактора VII
		Процент активности фактора X
	Анализ активности внутреннего фактора (VIII, IX, XI, XII)	Процент активности фактора VIII
		Процент активности фактора IX
		Процент активности фактора XI
		Процент активности фактора XII
Хромогенный	Антитромбин III (AT III)	Процент активности Антитромбина III
	α 2-Антиплазмин (α 2PI)	Процент активности α 2-Антиплазмина
	Плазминоген (Plg)	Процент активности Плазминогена
	Протеин С (PC)	Процент активности Протеина С
	Фактор свертывания XIII [FXIII]	Процент активности фактора XIII
Иммунологический	Продукт распада фибрина (FDP)**	Концентрация FDP **
	D-Dimer	Концентрация D-Dimer

* Не доступно в США.

** Доступно для использования только в Азии.

Обновлено в июле 2008

1.5 Общее описание системы

CS-2000i/CS-2100i – это полностью автоматизированный анализатор факторов свертываемости крови для диагностического использования *in vitro*, который может быстро проанализировать большой объем образцов с высокой степенью точности.

Данный прибор может анализировать образцы с применением коагуляционного, хромогенного, иммунологического и агрегационного методов. Анализатор CS-2000i/CS-2100i включает в себя следующие основные устройства:

- Основной блок CS-2000i/CS-2100i: осуществляет анализ образцов.
- Устройство обработки информации (IPU): Обрабатывает данные, сформированные основным блоком.



Осторожно!

- Результаты всегда должны оцениваться в сочетании с клиническими условиями и результатами других лабораторных исследований.
- Независимо от концентрации образца в некоторых случаях могут возникать неспецифические реакции, и в этом случае коэффициент разбавления и результат анализа могут не показывать линейность.
- Если тестовый протокол был изменен, возможно, не удастся получить корректные результаты. Оператор несет личную ответственность за любые подобные изменения. Кроме того, гарантия на этот продукт распространяется только на использование с заводскими настройками по умолчанию.

3. Конструкция и функционирование

В данной главе объясняется конструкция и функционирование этого прибора и опционального оборудования, которое может быть к нему подсоединено.

3.1 Обзор

Данный прибор включает в себя основной блок (включая пробоотборник), устройство обработки информации (включая дисплей с сенсорным экраном) и пневмоустройство. Опционально также может быть подключен принтер.

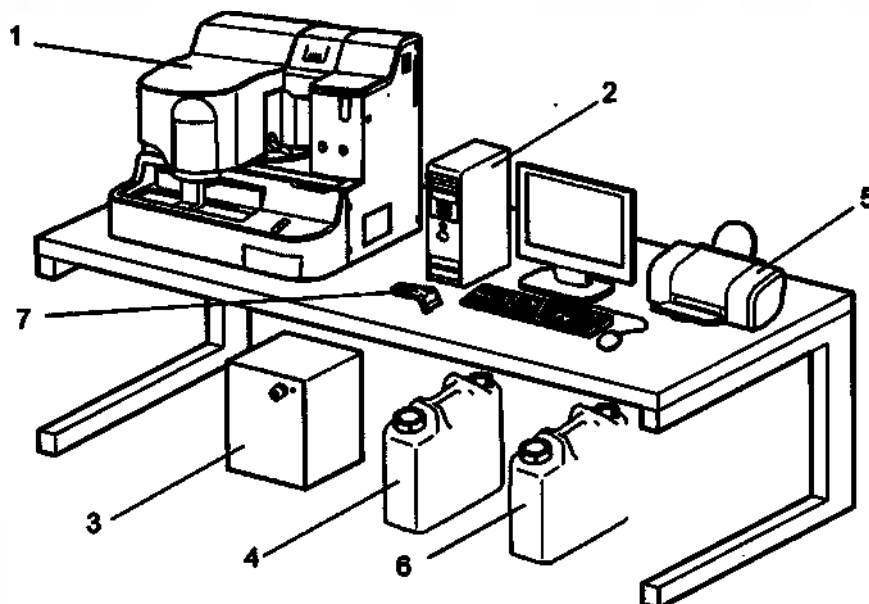


Рисунок 3-01: Общий вид (с подключенными опциями)

- 1 Основной блок**
Осуществляет анализ образца. Он включает в себя пробоотборник, который автоматически передает образцы в основной блок.
- 2 Устройство обработки информации (IPU)**
Обрабатывает данные, сформированные основным блоком. Управление осуществляется с помощью дисплея с сенсорным экраном, клавиатуры и мыши.
- 3 Пневмоустройство**
Подает в основной блок сжатый воздух.
- 4 Промывной бак**
Для наполнения моющим раствором.
- 5 Принтер (Опционально)**
Выводит на печать информацию об анализе, результаты анализа и печатную копию экрана.
- 6 Сливной бак (Опционально)**
Резервуар, в который собирается отработанная жидкость, если не доступна канализационная система.
- 7 Устройство для считывания штрих-кодов (Опционально)**
Устройство для считывания штрих-кодов можно использовать, чтобы ввести номера образцов, номера ячеек и идентификационные коды реагентов.

3.2 Основной блок

Основной блок осуществляет анализ образца. Пробоотборник, который установлен на передней части основного блока, автоматически передает образцы в основной блок.



Осторожно!

- Во время проведения анализа не пытайтесь залезть внутрь прибора. Это может привести к травме. Если при проведении анализа светозащитная крышка будет открыта, раздастся сигнал неисправности, и выполнение операции будет прекращено.
- Перед заменой предохранителя отключите питание и вытащите сетевой шнур из розетки. Это необходимо, чтобы избежать риска поражения электрическим током.



Осторожно!

- Не открывайте крышку экспресс-отсека для разбавителя, если светодиод крышки экспресс-отсека для разбавителя красный. Это приведет к поломке оборудования.
- Не открывайте крышку стола реагента во время анализа, пока светодиод крышки стола красный. Это приведет к поломке оборудования.
- Нельзя часто включать и выключать оборудование в течение короткого интервала времени.
- Для промывки используйте дистиллированную воду.
- Раз в неделю чистите промывной контейнер.
- Для непрерывной защиты от риска возникновения пожара меняйте предохранители только на предохранители указанного типа и рассчитанные на заданный номинальный ток. В противном случае может возникнуть повреждение или выброс дыма.

Вид основного блока слева

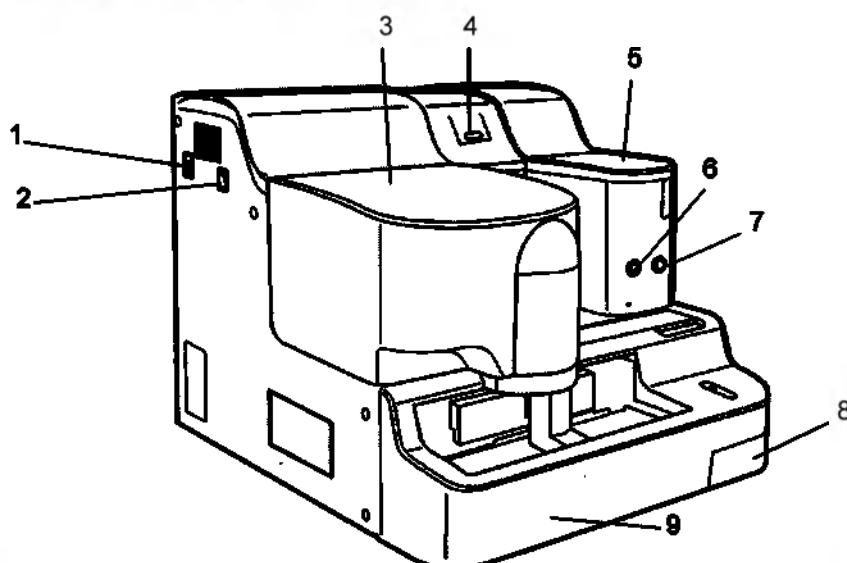


Рисунок 3-02: Вид основного блока слева

1 Разъем питания

Служит для соединения силового кабеля.

2 Выключатель

Включает и выключает питание.

3 Светозащитная крышка

Эта крышка открывается, чтобы установить реагенты, чтобы провести техническое обслуживание прибора и тому подобные операции.

**Осторожно!**

- Перед открытием светозащитной крышки всегда проверяйте, чтобы фиксатор был заблокирован. Если это не так, светозащитная крышка может упасть на голову оператора или другую часть тела и причинить травму.
- При закрывании светозащитной крышки будьте осторожны, чтобы не повредить пальцы.

**Осторожно!**

Перед закрыванием светозащитной крышки разблокируйте фиксатор. Если вы попытаетесь закрыть светозащитную крышку, не разблокировав фиксатор, крышка может быть повреждена.

4 Сигнальный индикаторный светодиод

Он указывает на состояние прибора.

Зеленый: состояние готовности начать анализ.

Мигающий зеленый: состояние готовности начать анализ пробоотборника прервано.

Мигающий оранжевый: идет анализ.

Красный: остановлен из-за ошибки.

5 Накопитель кюветы

Удерживает кюветы и автоматически подает их в прибор.

6 Кнопка Start

Действует так же, как и кнопка Start на экране IPU.

7 Механический выключатель

Нажмите на этот выключатель для мгновенной остановки механического движения прибора. Пожалуйста, помните, что некоторые анализируемые пробы могут быть забракованы и вам придется повторно взять пробы.

8 Поддон для отработавших кювет

Сюда сбрасываются использованные кюветы.

9 Пробоотборник

Пробоотборник автоматически перемещает пробы, которые установлены в штативе для образцов в позицию забора материала.

Вид основного блока справа

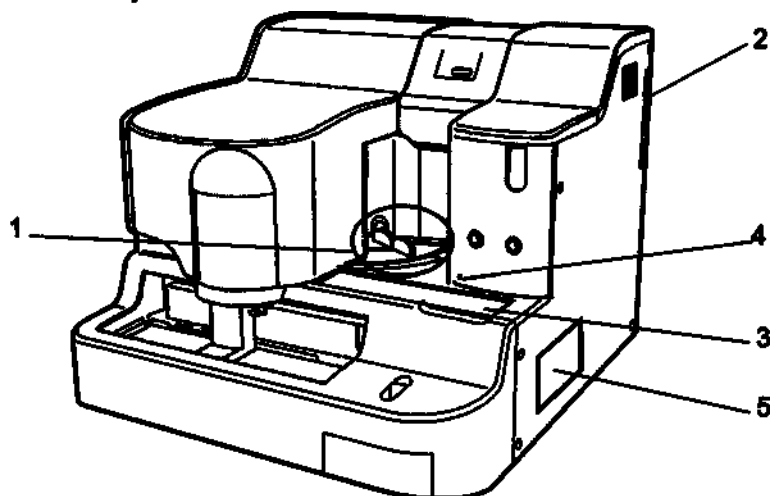


Рисунок 3-03: Вид основного блока справа

1 Крышка стола реагента

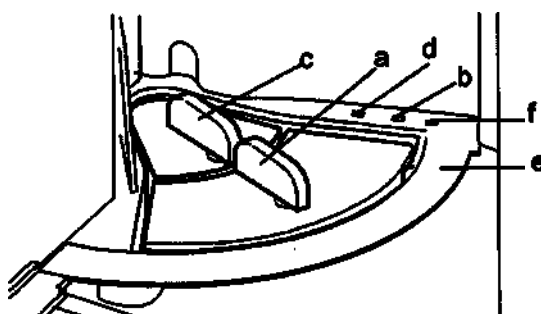


Рисунок 3-04: Крышка стола реагента

a Крышка стола реагента A

Это крышка для стола реагента A. Откройте ее, чтобы пополнить или заменить реагенты внутри стола реагента A.

b Светодиод стола реагента A

Данный светодиод указывает, можно ли открывать крышку стола реагента A.

Зеленый: можно открывать;

Красный: нельзя открывать.

c Крышка стола реагента B

Это крышка для стола реагента B. Откройте ее, чтобы пополнить или заменить реагенты внутри стола реагента B.

d Светодиод стола реагента B

Данный светодиод указывает, можно ли открывать крышку стола реагента B.

Зеленый: можно открывать;

Красный: нельзя открывать.

e Крышка стола дозирования

Можно открыть для размещения на столе дозирования кюветы, содержащей магнитную мешалку.

f Светодиод крышки стола дозирования

Этот светодиод указывает, можно ли открывать крышку стола дозирования.

Зеленый: Можно открывать.

Красный: Нельзя открывать.

2 Коннектор для IPU

Для подсоединения к IPU.

3 Крышка экспресс-отсека для разбавителя

Чтобы вставить разбавитель, откройте эту крышку. Также можно поместить экспресс-пробы для срочных тестов.

4 Светодиод крышки экспресс-отсека для разбавителя

Этот светодиод указывает, можно ли открывать крышку экспресс-отсека для разбавителя.

Зеленый: Можно открывать.

Красный: Нельзя открывать.

5 Внешняя крышка лампочки

Откройте эту крышку, чтобы заменить лампочку.

**Осторожно!**

Если светодиоды стола реагента А и стола реагента В светят красным, не поворачивайте блокирующие рукоятки крышек стола. Если блокирующие рукоятки повернуты и таким образом разблокированы, раздастся аварийный сигнал. Верните блокирующие рукоятки в их основную позицию, иначе прибор прервет анализ.

Расположение элементов внутри основного блока (с левой стороны)

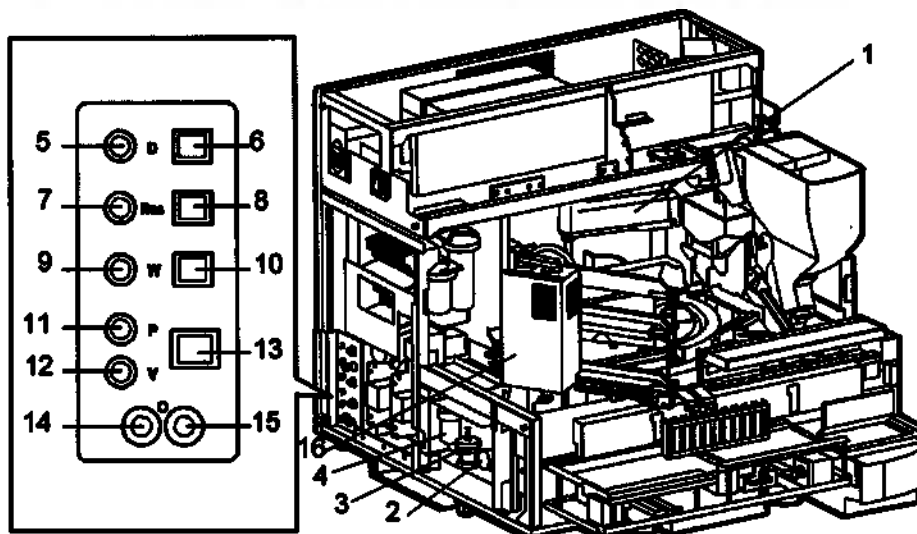


Рисунок 3-05: Расположение элементов внутри основного блока (с левой стороны)

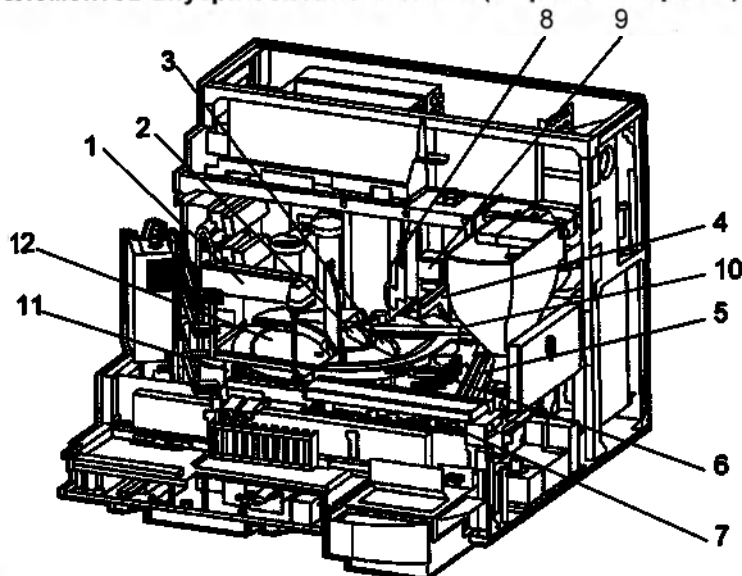
- 1 Манипулятор реагента**
Аспирирует реагент и добавляет его к образцу.
- 2 Кнопка настройки 0.10 МПа**
Регулирует давление до 0,10 МПа.
- 3 Кнопка настройки -0.067 МПа**
Регулирует вакуум до -0,067 МПа.
- 4 Камера-уловитель**
Эта камера предотвращает обратное течение.
- 5 Ниппель (D)**
Запчасти
- 6 Коннектор (D)**
Запчасти
- 7 Ниппель для забора промывочной воды (Rns)**
Для забора промывочной воды из промывного бака. Соединяется с промывным контейнером.
- 8 Разъем поплавкового датчика-выключателя для промывного бака (Rns)**
Подключается к поплавковому выключателю для промывки.
- 9 Ниппель спуска отходов (W)**
Отработанная жидкость выпускается через этот ниппель. Подключается к дренажной канализационной системе или опциональному контейнеру для отходов.
- 10 Разъем поплавкового датчика-выключателя для сливного бака (W)**
Подключается к поплавковому выключателю (опция) для отработанной жидкости.
- 11 Ниппель впуска давления (P)**
Соединяется с ниппелем сброса давления на пневмоустройстве.
- 12 Ниппель вакуумного впуска (V)**
Соединяется с ниппелем вакуумного выпуска на пневмоустройстве.
- 13 Кабель управления пневмоустройством**
Подключается к кабелю, который используется для включения/выключения пневмоустройства.
- 14 Ниппель на линии перелива отходов (реагент) (O)**
Переливающаяся во время очистки наконечника реагента, например, из-за ошибки гидравлической системы, отработанная вода удаляется через этот ниппель.
Подключается к контейнеру для отходов.

15 Ниппель на линии перелива отходов (образец) (О)

Переливающаяся во время очистки наконечника для образца, например, из-за ошибки гидравлической системы, отработавшая вода удаляется через этот ниппель. Подключается к контейнеру для отходов.

16 СР механизм (CS-2100i)

Это механизм для прокалывания колпачка.

Расположение элементов внутри основного блока (с правой стороны)**Рисунок 3-06: Расположение элементов внутри основного блока (с правой стороны)****1 Манипулятор образца**

Аспирирует и дозирует образцы, контрольную плазму, калибраторы и буферы (разбавители).

2 Стол реагента В

Установите сюда реагенты.

3 Стол реагента А

Установите сюда реагенты.

4 Захват детектора

Переносит кюветы в инкубационный отсек, в отсек детектора и на стол дозирования.

5 Механизм подачи кювет

Выравнивает кюветы из накопителя и подает их.

6 Подающий захват

Перемещает кювету в стол дозирования.

7 Экспресс-отсек для разбавителя

Установите сюда разбавитель или экспресс-пробы для срочных тестов.

8 Нагревательная секция

Нагревает образец в кювете.

9 Детектор

Анализирует образец в кювете.

10 HiL детектор

Проверяет аспирированный образец на наличие мешающих веществ.

11 Стол дозирования

Это стол для установки кювет и дозирования образцов.

12 Крышка стола реагента С

Это крышка для столов реагента А and В. Откройте ее, чтобы пополнить или заменить реагенты, когда статус прибора «Ready» (Готов).

3.3 Устройство обработки информации (IPU)

Обработывает данные, собранные в основном блоке. Управление осуществляется с помощью дисплея с сенсорным экраном, клавиатуры и мыши.

Вид спереди

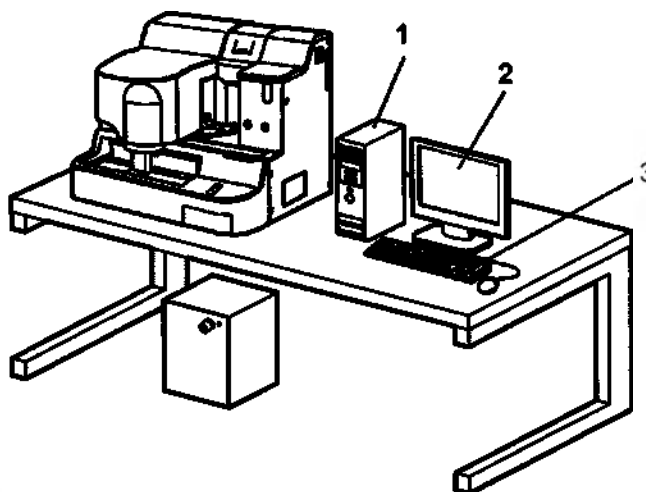


Рисунок 3-07: Устройство обработки информации (IPU)

- 1 Основной блок IPU**
Основной блок IPU.



Информация

Изображение IPU приведено условно, только для ссылки. Чтобы узнать расположение соединительных портов и прочих деталей, обратитесь к руководству пользователя, поставляемому вместе с компьютером. За более подробной информацией обратитесь к местному техническому представителю компании Sysmex.

- 2 Дисплей с сенсорным экраном**
Появится экран IPU. Также можно использовать как сенсорную панель.
- 3 Мышь, клавиатура**
Используются для ввода данных в IPU. Для ввода можно использовать одновременно мышь с клавиатурой и сенсорную панель.

3.4 Пневмоустройство

Подает в основной блок сжатый воздух.



Осторожно!

- Чтобы избежать поражения электрическим током, перед любым обслуживанием отсоедините от сети.
- Для непрерывной защиты от риска возникновения пожара меняйте предохранители только на предохранители указанного типа и рассчитанные на заданный номинальный ток

Вид пневмоустройства спереди

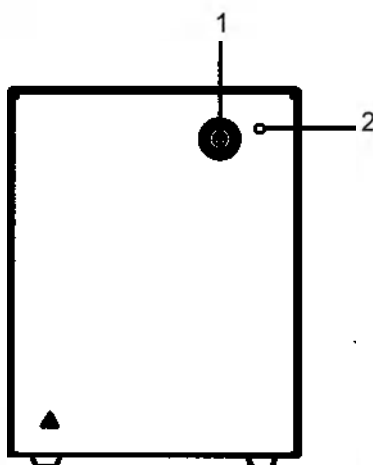


Рисунок 3-08: Вид пневмоустройства спереди

- 1 0,22 МПа регулятор**
Регулирует давление 0,22 МПа, поставляемое в основной блок.
- 2 Сигнальная лампа**
Она загорается, когда электропитание пневмоустройства включено.

Вид пневмоустройства сзади

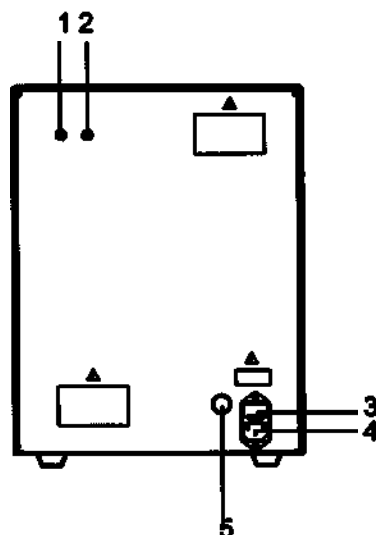


Рисунок 3-09: Вид пневмоустройства сзади

- 1 Ниппель сброса давления**
Используется, чтобы подать давление в основной блок. Соединяется с ниппелем впуска давления на основном блоке.
- 2 Ниппель вакуумного выпуска**
Через этот ниппель вакуум поступает в основной блок. Соединяется с ниппелем вакуумного впуска на основном блоке.
- 3 Предохранитель**
Это плавкий предохранитель с задержкой срабатывания для тока 250В 4А (117В), 250В 3.15А (220-240В). Не вставляйте предохранителей, которые не подходят для такого тока.



Осторожно!

- Чтобы избежать поражения электрическим током, перед любым обслуживанием отсоедините от сети.
- Для непрерывной защиты от риска возникновения пожара меняйте предохранители только на предохранители указанного типа и рассчитанные на заданный номинальный ток

- 4 Разъем питания**
Обеспечивает подачу электроэнергии через прилагаемый сетевой шнур.
- 5 Разъем управления пневмоустройством**
Используется как впускной разъем для включения/выключения питания пневмоустройства. Подсоединяется к выпускному разъему управления пневмоустройством, расположенному на основном блоке.

Обновлено в июле 2008

3.5 Опции

В данном разделе описываются опциональные устройства, которые можно подключить к анализатору.

1 Принтер

Данные анализа, хранящиеся в памяти, можно вывести на принтер. Можно указать условия для распечатки результатов анализа. Можно использовать Windows-совместимые принтеры (включая USB и сетевые принтеры).

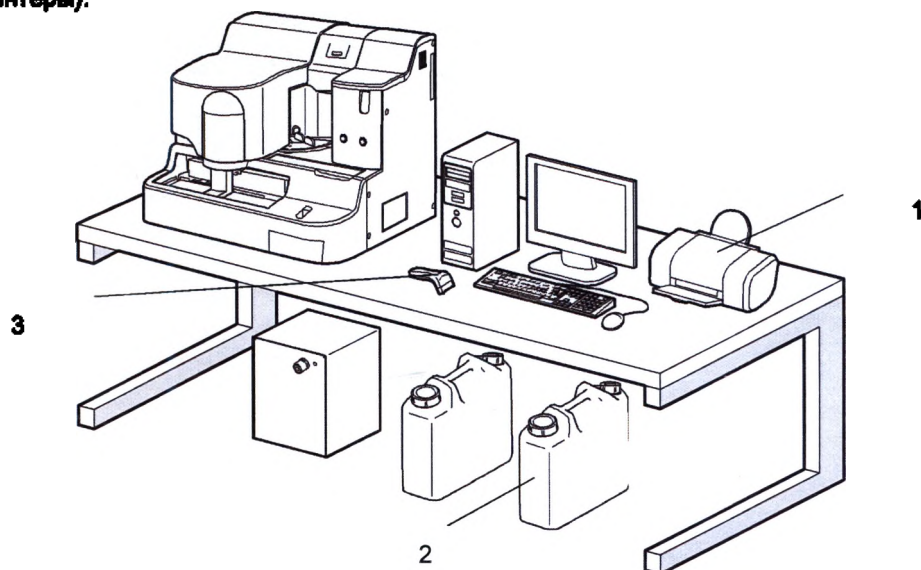


Рисунок 3-10: Опции

2 Сливной бак (Опционально)

Резервуар, в который собирается отработавшая жидкость, если не доступна канализационная система.

3 Устройство для считывания штрих-кодов (Опционально)

Устройство для считывания штрих-кодов можно использовать, чтобы ввести номера образцов, номера ячеек и идентификационные коды реагентов.



Информация

Установите ваш считыватель штрих-кодов для штрих-кодов, которые используете. Для инструкций по способу установки устройства для считывания штрих-кодов обратитесь к его руководству по эксплуатации.

Прошито и пронумеровано 74 листов

Менеджер по финансам и административному управлению
Потехина С.А.