

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор
ООО «Эко-мед-с М»

Ворошилов Н.А.

«29»

июня 2012г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

**«Анализатор автоматический осмотического давления
OSMO STATION OM-6060» с принадлежностями
производства «ARKRAY Factory, Inc.», Япония**

1. НАЗНАЧЕНИЕ
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ
6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Автоматический анализатор осмотического давления

OSMO STATION™

ОМ-6060 | Руководство по эксплуатации

1 Общая информация

Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию о функциях OSMO STATION™ OM-6060.

Данное руководство по эксплуатации издано компанией ARKRAY, Inc.
Перед тем, как включать прибор, следует внимательно его прочесть.
Рекомендуется сохранить руководство по эксплуатации для использования в дальнейшем.

Данное изделие соответствует стандарту EMC EN61326-2-6:2006.
Класс излучения: CISPR 11 Class A.
Данный прибор является медицинским прибором диагностики в лабораторных условиях.



Данное изделие соответствует европейской директиве 98/79/EC.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный прибор был протестирован и признан соответствующим пределам для цифровых устройств класса A, в соответствии с частью 15 норм FCC. *Эти пределы разработаны для обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при эксплуатации прибора в промышленной среде. Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастоты. Нарушение правил его установки и использования, приведенных в руководстве по эксплуатации, может привести к вредному воздействию на радиосвязь.*
Эксплуатация данного прибора в жилой среде, возможно, приведет к появлению вредных помех. В этом случае пользователь должен будет исправлять помехи за свой счет.

Перед началом эксплуатации прибора следует оценить электромагнитную среду. Не используйте данное устройство в непосредственной близости к источникам сильного электромагнитного излучения, поскольку это может повлиять на его правильную работу.

2 Введение

Благодарим за приобретение автоматического анализатора осмотического давления OSMO STATION OM-6060.

Перед использованием прибора полностью прочтите данное руководство по эксплуатации. Данное руководство по эксплуатации содержит обзор прибора и правильные действия по эксплуатации и обслуживанию. Следует выполнять инструкции данного руководства по эксплуатации, в противном случае защитные средства прибора могут не обеспечить должную безопасность.

Более подробные инструкции по другим видам измерений, кроме обычного, по настройкам и по обслуживанию, см.  в соответствующем руководстве на компакт диске, поставляемом в комплекте с прибором.

Следует также хранить это руководство по эксплуатации в доступном месте рядом с прибором.

- **БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ ПРИ РАБОТЕ С МОЧОЙ И КРОВЬЮ.**

Данный прибор использует мочу и кровь в качестве образцов и в качестве ингредиентов контрольного раствора. Моча и кровь могут быть заражены болезнетворными микробами, которые могут вызвать инфекционные заболевания. Неправильное обращение с мочой и кровью может привести к инфицированию оператора или иных лиц болезнетворными микробами.



- Данный прибор должен эксплуатироваться только квалифицированными специалистами. Квалифицированным является специалист, имеющий соответствующие знания о выполнении клинических анализов и об утилизации инфекционных отходов. Перед использованием прибора полностью прочтите данное руководство по эксплуатации. Любой, кто работает с прибором впервые, должен делать это совместно с опытным специалистом.

- Никогда не прикасайтесь незащищенными руками к форсунке, емкости с отходами, трубке слива отходов, или другим частям, на которых может присутствовать образец. Чистку или обслуживание этих частей следует выполнять в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами.

- Утилизацию использованных материалов, компонентов и жидких отходов производите в соответствии с местными правилами утилизации биологически опасных отходов.

- Данный прибор за период эксплуатации может стать заразным. Утилизируйте прибор в соответствии с местными правилами утилизации биологически опасных отходов.

© 2007 ARKRAY, Inc.

- Копирование любой части данного руководства по эксплуатации без согласия со стороны ARKRAY, Inc. строго запрещено.
- Информация в данном руководстве по эксплуатации может быть изменена без предварительного уведомления.
- Со стороны ARKRAY, Inc. были предприняты все усилия, чтобы сделать данное руководство по эксплуатации максимально точным. При выявлении любых непонятных, неправильных участков или пропусков, свяжитесь с торговым представителем.

3 Символы

В данном руководстве по эксплуатации и на наклейках на приборе, с целью привлечения внимания пользователя, используются следующие символы.

Для безопасности пользователя



Следует выполнять инструкции, отмеченные этим символом, во избежание контакта с болезнетворными микробами.



Следует выполнять инструкции, отмеченные этим символом, во избежание травмы и повреждения оборудования.

Для оптимальной работы

ВАЖНО: Выполняйте указанные здесь инструкции для получения точных результатов измерений.

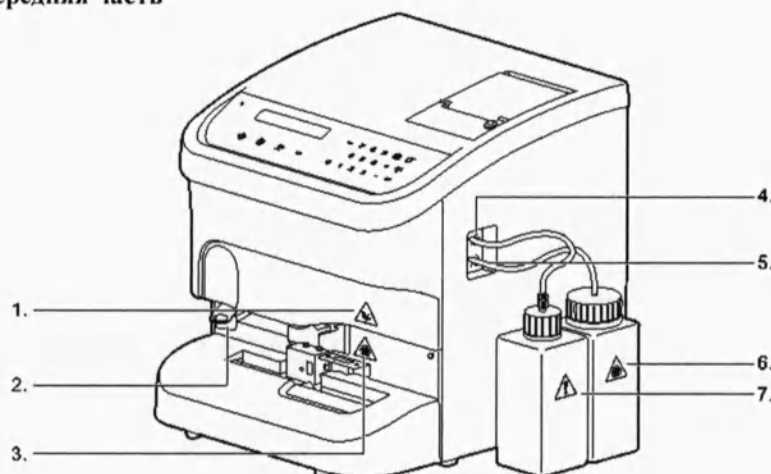
ПРИМЕЧАНИЕ: Информация, помогающая предотвратить повреждение прибора или его частей, и другая важная информация, которую следует помнить.

СПРАВКА: Дополнительные разъяснения, помогающие использовать прибор наилучшим образом, и информация по соответствующим функциям.

4 Предупреждающие наклейки

Данный прибор имеет несколько предупреждающих наклеек в местах, имеющих потенциальную опасность. Пожалуйста, изучите потенциальные опасности, о которых предупреждает каждая наклейка, и соблюдайте меры предосторожности, приведенные ниже.

Передняя часть



1. Секция всасывания образцов



В этом месте форсунка опускается для всасывания образцов. Пока питание включено, не подносите руки к этому месту во избежание травмы. Не дотрагивайтесь до стойки с образцами устройства подачи образцов, пока производится измерение. При перемещении, стойка с образцами может ударить по рукам, вследствие чего можно получить травму.

2. Механизм порта STAT (промывочной кюветы)



Порт STAT выдвигается наружу в процессе выполнения обслуживания, измерения STAT и измерения эталонного значения коэффициента осмотического давления. Не подносите руки к этому месту во избежание травмы.

3. Передняя панель



Внутри прибора имеются форсунка, промывочная кювета и другие компоненты, которые могут быть загрязнены образцами. Не прикасайтесь к этим частям незащищенными руками. Чистку этих компонентов производите в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами.

4. Узел раствора промывки



Раствор промывки, содержащийся в емкости раствора промывки, проходит через этот узел и попадает в прибор. Используйте только раствор промывки, рекомендуемый ARKRAY.

5. Узел дренажа



Жидкие отходы сливаются из этого узла в емкость с отходами. Не прикасайтесь к жидким отходам незащищенными руками, так как они содержат образцы. Чистку узла дренажа производите в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами.

6. Емкость для отходов



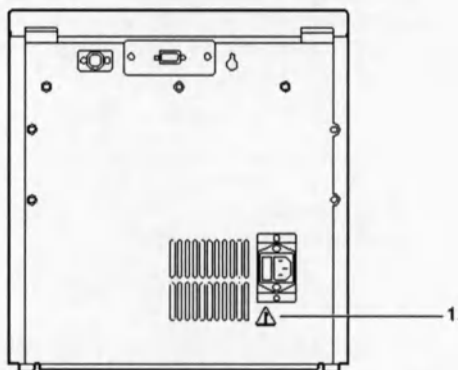
В эту емкость собираются жидкие отходы. Не прикасайтесь к жидким отходам незащищенными руками, так как они содержат образцы. Чистку емкости для отходов производите в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами.

7. Емкость раствора промывки



Наполните эту емкость промывочным раствором для промывки трубок подачи жидкости и измерительной секции. Используйте только промывочный раствор, рекомендуемый ARKRAY.

Задняя сторона

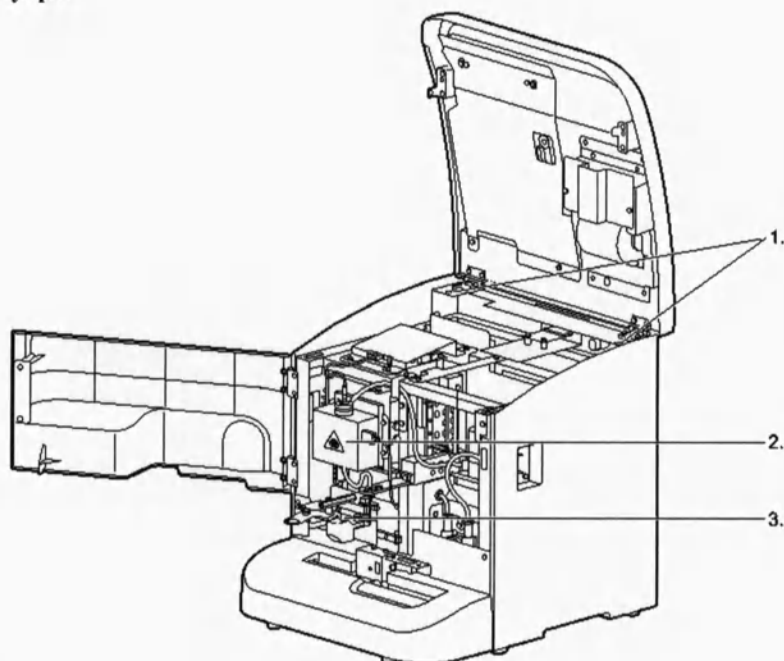


1. Разъем подключения питания



Сюда подключается кабель питания, поставляемый в комплекте с прибором. Применение других кабелей может стать причиной поражения электрическим током или пожара. Здесь также расположен держатель плавких предохранителей. Приготовьте плавкие предохранители необходимого номинала на случай замены.

Внутри



1. Верхняя крышка



Поднимайте эту крышку, пока она не зафиксируется в открытом положении. Если оставить крышку открытой наполовину, она может закрыться под действием собственного веса и привести к травме.

2. Измерительный датчик



Измерительный датчик и внутренние поверхности измерительной секции могут быть загрязнены образцами. Не прикасайтесь к датчику и к секции измерения незащищенными руками. Чистку этих компонентов производите в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами. Измерительная секция представляет собой компонент в виде коробки, на котором имеется наклейка, а измерительный датчик – это деталь, вставленная в верхнюю часть измерительной секции.

3. Промывочная кювета



После всасывания образца, форсунка промывается в промывочной кювете, расположенной внизу справа от этой наклейки. Промывочная кювета может быть загрязнена образцами. Не прикасайтесь к промывочной кювете незащищенными руками. Чистку промывочной кюветы производите в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами.

5 Содержание

1	Общая информация	i
2	Введение.....	ii
3	Символы.....	iii
5	Содержание	vii

Глава 1 Перед эксплуатацией 1-1

1-1	Спецификации.....	1-1
1-2	Распаковка	1-3
1-2-1	Прибор	1-3
1-2-2	Набор принадлежностей.....	1-4
1-2-3	Футляр с принадлежностями	1-5
1-3	Меры предосторожности при установке прибора.....	1-6
1-4	Меры предосторожности при перемещении прибора.....	1-8
1-5	Основные операции	1-9
1-5-1	Панель оператора.....	1-9
1-5-2	Экран в режиме ожидания.....	1-10
1-5-3	Основные операции для экранов меню	1-11
	■ Вывод экранов меню	1-11
	■ Выбор опций в экранах меню.....	1-11
	■ Возврат в предыдущий экран.....	1-12
1-5-4	Основные операции для экранов настройки.....	1-12
	■ Выбор опции	1-12
	■ Ввод идентификатора.....	1-12

Глава 2 Измерение 2-1

2-1	Процедура измерений	2-1
2-2	Меры предосторожности при измерении	2-2
2-2-1	Предосторожности при работе	2-2
2-2-2	Предосторожности при обращении с образцами.....	2-3
2-3	Запуск	2-4
2-4	Калибровка по 3 точкам	2-6
2-5	Обычное измерение.....	2-10
2-6	Отчет с результатами измерения.....	2-16

3-1

3-1 Конфигурация меню3-1

4-1

4-3 Загрузка бумаги в принтер 4-8

5-1

(Замена плавких предохранителей) 5-5

Глава 1 Перед эксплуатацией

Эта глава содержит информацию, которую необходимо знать, прежде чем приступить к эксплуатации прибора.

1-1 Спецификации

Изделие	OSMO STATION OM-6060
Конфигурация	Основной корпус, устройство обработки образцов и принадлежности
Объекты измерений	Сыворотка крови, плазма и моча* ¹
Измеряемые параметры	Осмотическое давление и коэффициент осмотического давления жидкости тела
Диапазон измерений	0 - 2000 мосм (Переключаемый на «0 - 2500 мосм»* ²)
Принцип измерения	Разрежение точки замерзания с использованием ультра суперохлаждения
Подача образцов	Устройство подачи образцов
Точность измерения	CV 1% или менее (200 - 300 мосм)
Скорость обработки	От 2 до 3 минут на один образец
Расход образца	200 мкл
Требуемый объем образца	Минимум 200 мкл (чашка образца на 500 мкл)
контейнер образца	Чашка образца на 500 мкл
Применяемая стойка	Стойка на 5 образцов
Число измеряемых образцов	Максимум 5 образцов
Калибровка	Калибровка по 3 точкам (0, 300, 1000 мосм: полигональная линейная аппроксимация), Калибровка по 2 точкам (любые 2 точки: аппроксимация по логарифмической кривой)
Экран	ЖКИ, 2 строки по 24 символа
Встроенный принтер	Бумага для термографической печати шириной 58 мм (24 символа)
Объем памяти	500 результатов измерений
Внешний выход	Совместим со стандартом RS-232C (Совместим с OM-6050, OM-6040, OM-6030, и OM-6020) Поддержка сети Ethernet (опция)
Рабочая среда	Температура: 10 - 30°C; влажность: 20 - 80% RH (без конденсации)
Среда для измерений	Температура: 10 - 30°C; влажность: 20 - 80% RH (без конденсации)
Среда при хранении и транспортировки	Температура: -10 - 60°C; влажность: 20 - 80% RH (без конденсации)
Габаритные размеры	320(Ш) × 355(Г) × 340(В) мм (С подключенным устройством подачи образцов)
Вес	Основной корпус: 17 кг, устройство подачи образцов: 2 кг
Параметры электропитания	100 – 240 В переменного тока (макс. отклонение напряжения ±10%), 50/60 Гц
Потребляемая мощность	Максимум 160 ВА

Уровень звукового давления	Менее 85 дБ
Место эксплуатации	Допускается эксплуатация только в помещении
Высота над уровнем моря	2000 м
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	II
Предполагаемый срок службы	5 лет (согласно данным компании)

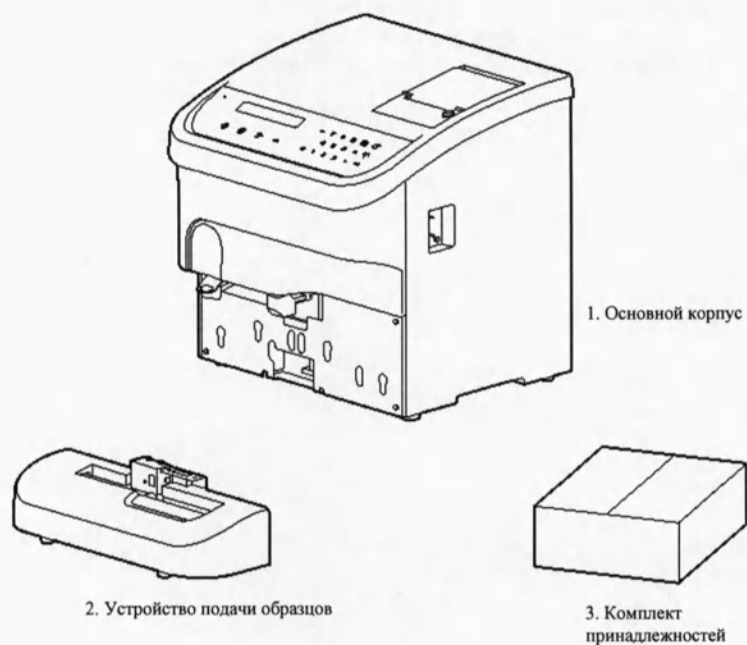
*¹: Результаты анализов иных образцов, кроме сыворотки крови, плазмы крови или мочи, могут быть неточными. Данный прибор работает на основе разрежения в точке замерзания и использует в качестве стандартных растворов раствор хлорида натрия. Поэтому результаты анализов могут быть недействительными при использовании образцов с иными свойствами жидкости (вязкости и т.д.), чем у применяемого раствора хлорида натрия.

*²: Чтобы изменить диапазон измерений, свяжитесь с торговым представителем.

1-2 Распаковка

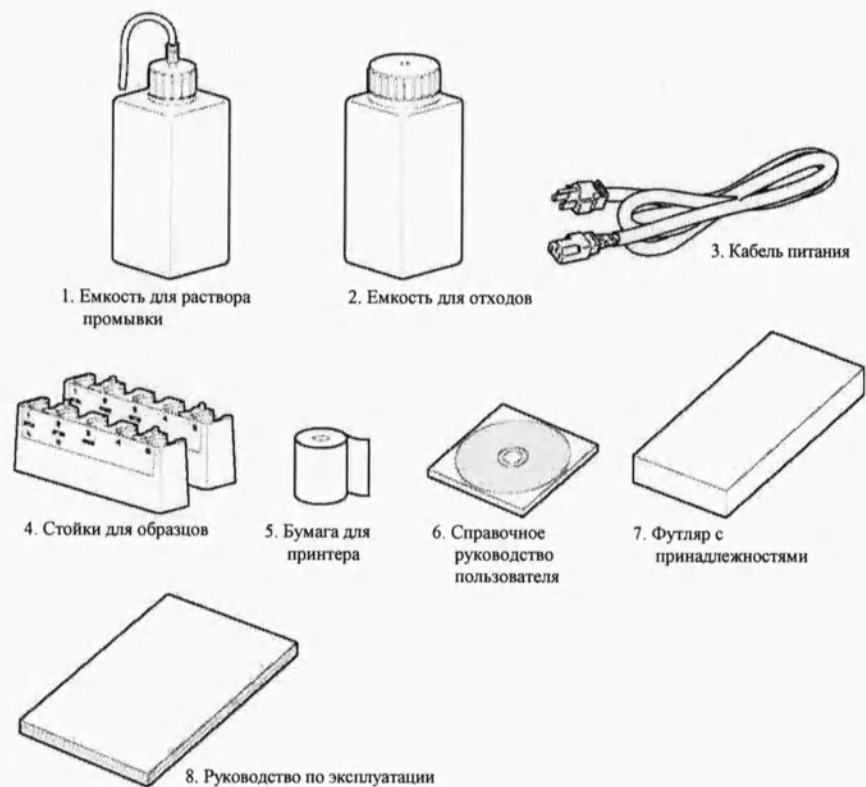
Откройте упаковочные коробки и убедитесь, что все предметы, перечисленные в этом разделе, имеются в наличии. Если что-то отсутствует, или повреждено, свяжитесь с торговым представителем.

1-2-1 Прибор



№.	Предмет	Описание	Кол-во
1	Основной корпус	OSMO STATION OM-6060	1
2	Устройство подачи образцов	Стойка на 5 образцов	1
3	Комплект принадлежностей	См. «1-2-2. Комплект принадлежностей» на стр. 1-4.	1

1-2-2 Комплект принадлежностей



№	Предмет	Описание	Кол-во
1	Емкость для раствора промывки	Полиэтиленовый контейнер с узким горлышком на 500 мл, с крышкой	1
2	Емкость для отходов	Полиэтиленовый контейнер с широким горлышком на 500 мл, с крышкой	1
3	Кабель питания	Тип поставляемого кабеля питания может быть разным, в зависимости от страны.	1
4	Стойки образцов	Для загрузки 5 образцов, ×2	1
5	Бумага для принтера	Ширина 58 мм	1
6	Справочное руководство пользователя	Компакт-диск CD-ROM	1
7	Футляр с принадлежностями	См. «1-2-3. Футляр с принадлежностями» на стр. 1-5.	1
8	Руководство по эксплуатации		1

1-2-3 Футляр с принадлежностями



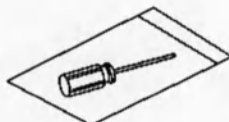
1. Крышка от испарения А



2. Крышка от испарения В



3. Трубка для емкости с отходами



4. Крестообразная отвертка



5. Ватные палочки



6. Приспособление для чистки А



7. Фильтры раствора промывки



8. Плавкие предохранители

№	Предмет	Описание	Кол-во
1	Крышка от испарения А		1
2	Крышка от испарения В		1
3	Трубка для емкости с отходами	Силиконовая трубка 2 мм (внутренний диаметр) x 4 мм (внешний диаметр), 250 мм x 1	1
4	Крестообразная отвертка	№ 2, с пластиковой изоляцией	1
5	Ватные палочки	Для чистки измерительного датчика, промывочной кюветы и других компонентов x 5	1
6	Приспособление для чистки А	Проволока для чистки измерительной секции	1
7	Фильтры раствора промывки	Для емкости с промывочным раствором x 5	1
8	Плавкие предохранители	250 В переменного тока, 3 А, x 2	1

1-3 Меры предосторожности при установке прибора

Перед установкой прибора прочтите приведенные ниже инструкции и всегда предпринимайте надлежащие меры предосторожности.



Установка прибора должна осуществляться под контролем специалиста по обслуживанию. Перемещать прибор с открытой крышкой опасно. Внутри имеются высоковольтные компоненты. Прикосновение к ним может быть опасно.

- Основной корпус весит около 17 кг, а устройство подачи образцов – около 2 кг. Определите место для установки прибора и соберите его в этом месте. НЕ переносите основной корпус с установленным устройством подачи образцов. Перед перемещением разделяйте эти два устройства. Из соображений безопасности, всегда перемещайте и собирайте прибор с помощью, по крайней мере, еще одного человека. При переносе прибора держите его обеими руками за дно.
- При установке прибора следите за тем, чтобы его корпусом не придавить себе руки.
- Необходимо обеспечить расстояние не менее 20 см от стены помещения до задней панели прибора и между стеной помещения и левой стенкой корпуса. Недостаточное расстояние между прибором и стенами может привести к перегреву прибора или к нежелательной нагрузке на разъемы кабелей, что может привести к пожару или неточным результатам измерений. Также будет неудобно выключать выключатель питания, и отсоединять разъемы в случае возникновения ошибок или неисправности.
- Устанавливайте прибор в таком месте, где температура и влажность могут поддерживаться в следующих диапазонах.
Температура: 10°C - 30°C
Влажность: 20% - 80%
Установка в среде с параметрами, выходящими за эти пределы, может привести к неточным результатам измерений.
- Установите прибор на горизонтальную, устойчивую, прочную поверхность. Эксплуатация прибора на неустойчивой поверхности может привести к его неисправности или неправильной работе, в результате чего можно получить травму. НЕ устанавливайте прибор там, где он может упасть или опрокинуться.
- Не устанавливайте прибор в местах хранения химикатов или рядом с оборудованием, которое выделяет агрессивный газ или порождает электромагнитный шум. Химикаты, агрессивные газы и электромагнитный шум могут вызвать пожар или повредить прибор и, следовательно, могут привести к травме, или могут отрицательно сказаться на точности результатов измерений.
- Устанавливайте прибор в месте, где нет прямого солнечного света, конденсации или ветра. Эти факторы могут стать причиной неточных результатов измерений, а также привести к деформации или повреждению прибора.

- Для подключения к электрической сети используйте только кабель, поставляемый в комплекте с прибором, во избежание поражения электрическим током и возникновения пожара.
- Включайте кабель питания прибора непосредственно в отдельную розетку, не применяя каких-либо удлинителей или тройников. Потребляемая прибором мощность составляет 160 ВА.
- Для подключения внешнего устройства к 9-контактному выходному разъему передачи данных используйте предназначенный для этого кабель RS-232C. Использование других кабелей может привести к поражению электрическим током и пожару. Для получения более подробной информации обращайтесь к торговому представителю.
- Для подключения внешнего устройства к разъему сети Ethernet, который имеется в случае установки в прибор сетевой платы, приобретаемой отдельно, используйте сетевую кабель Ethernet. Использование других кабелей может привести к поражению электрическим током и пожару. Для получения более подробной информации обращайтесь к торговому представителю.
- Чтобы прибор мог считывать штрих-коды, используйте специальный ручной считыватель штрих-кода (приобретается отдельно). Для получения более подробной информации обращайтесь к торговому представителю.
- НЕ разбирайте прибор, если только этого не требуется при установке. НЕ модифицируйте прибор. При разборке или модификации прибора имеется риск контакта с болезнетворными микробами, а также возможно возникновение пожара или повреждение прибора, что может привести к травме.
- Если необходимо разобрать прибор после использования, надевайте защитные перчатки во избежание контакта с болезнетворными микробами.

1-4 Меры предосторожности при перемещении прибора

Перед перемещением прибора прочтите приведенные ниже инструкции и всегда предпринимайте соответствующие меры предосторожности.

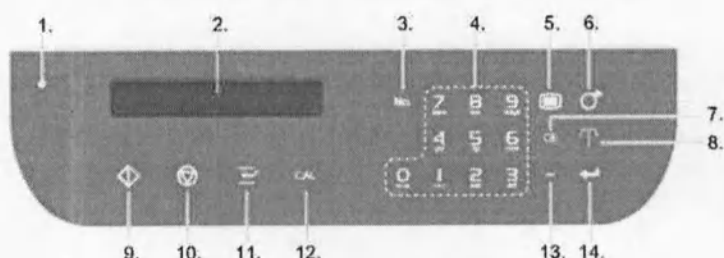
- Удалите из инструмента емкость с отходами, емкость с промывочным раствором и устройство подачи образцов.
- Выключите питание и отсоедините кабель питания от прибора.
- На задней панели прибора отсоедините ручной сканер штрих-кода, если он имеется, и кабель обмена данными с внешним устройством, если таковое используется.
- Удалите оставшуюся жидкость в промывочной кювете. Перемещение прибора с жидкостью в промывочной кювете может привести к контакту с болезнетворными микробами или повредить прибор.
- Перед перемещением прибора убедитесь, что его передняя и верхняя крышки закрыты. Если любая из этих крышек будет открыта при перемещении, то это может привести к контакту с болезнетворными микробами или повредить прибор.
- Из соображений безопасности, всегда перемещайте прибор при помощи, по крайней мере, еще одного человека. Держите прибор за дно обеими руками, и следите за тем, чтобы не ударять и не встряхивать прибор. Грубое обращение может повредить прибор.
- Перед перемещением прибора прочтите «1-3. Меры предосторожности при установке прибора» на стр. 1-6.

1-5 Основные действия

В этом разделе объясняются функции кнопок панели управления и основные режимы работы дисплея.

1-5-1 Панель оператора

В приведенной ниже таблице перечислены кнопки панели оператора и их функции.



№	Символ и название		Описание
1	Лампа состояния		Эта лампа показывает состояние прибора комбинацией цвета и режима свечения (светится постоянно/мигает). (См. справочное руководство пользователя.)
2	Экран		Здесь выводятся результаты измерений, сообщения об ошибках и информация о состоянии прибора.
3		Кнопка №	Нажмите эту кнопку, чтобы задать номер измерения и ID перед тем, как приступить к измерению образцов.
4		Цифровые кнопки	Используйте эти кнопки для ввода числовых значений или для выбора опций в экранах меню.
5		Кнопка МЕНЮ	Нажмите эту кнопку для входа в первый экран меню или для перехода в следующий экран меню.
6		Кнопка заправки бумаги	Пока эта кнопка удерживается нажатой, бумага будет выдвигаться из принтера.
7		Кнопка сброса	Нажмите эту кнопку для сброса введенного числового значения, чтобы вернуться к предыдущему значению.
8		Кнопка промывки	Нажмите эту кнопку для промывки трубок подачи жидкостей и измерительной секции.
9		Кнопка СТАРТ	Нажмите эту кнопку, чтобы начать измерение.
10		Кнопка СТОП	Нажмите эту кнопку для остановки выполняемых действий, например, измерения или печати. Нажатие этой кнопки в любое время, за исключением режима ожидания, возвращает экран к предыдущему состоянию. Эта кнопка также используется для сброса ошибок и состояний неисправности.

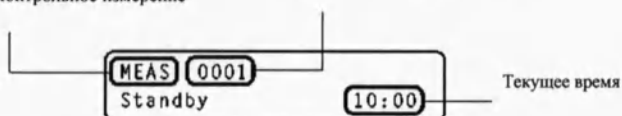
№	Символ и название	Описание
11	 Кнопка STAT	Нажмите эту кнопку, чтобы использовать порт STAT, например, для измерения STAT. Когда порт STAT находится в выдвинутом состоянии, нажатие этой кнопки задвигает порт.
12	 Кнопка калибровки	Нажмите эту кнопку для выполнения калибровки прибора.
13	 Кнопка дефиса	Нажмите эту кнопку, чтобы изменить режим измерения (MEAS: обычное измерение, CONT: контрольное измерение). Эта кнопка также используется для изменения настроек или перемещения между полями ввода значений.
14	 Кнопка ВВОД	Нажмите эту кнопку для подтверждения введенных данных, сделанного выбора или настроек.

1-5-2 Экран в режиме ожидания

После включения питания и прогрева прибора появляется экран режима ожидания. В этом экране имеется надпись «Standby», означающая, что прибор находится в состоянии ожидания и готов к измерению образцов. Перед тем, как начать измерение образцов или выключить прибор, убедитесь, что на дисплее выводится экран состояния ожидания. Если выводится другой экран, нажмите  один или более раз, чтобы появился экран состояния ожидания. Если порт STAT находится в выдвинутом положении, то для возврата в экран состояния ожидания нажмите  или .

Индикация режима измерения
 MEAS: Обычное измерение
 STAT: Измерение STAT
 CONT: Контрольное измерение

Начальный номер измерения

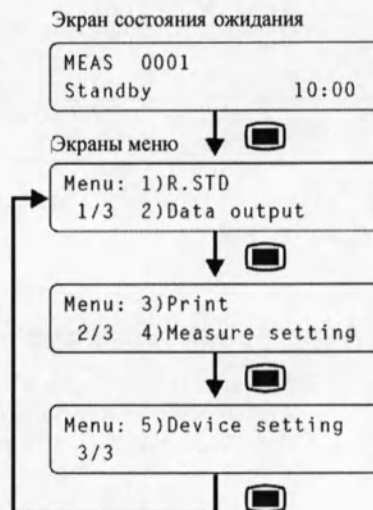


1-5-3 Основные операции для экранов меню

Данный прибор имеет три экрана меню, от «Menu 1/3» до «Menu 3/3», каждый из которых содержит опции для доступа к параметрам настройки. В этом разделе описывается, как получить доступ к экранам меню и выбирать в них опции.

Вывод экранов меню

Находясь в экране состояния ожидания, нажмите , чтобы войти в первый экран меню. При каждом нажатии  будет появляться следующий экран меню по порядку: «Menu 1/3», «Menu 2/3» и «Menu 3/3», затем снова «Menu 1/3».

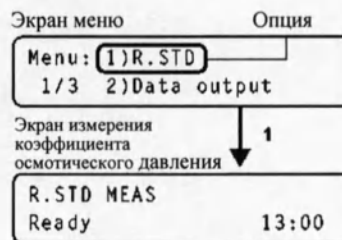


Выбор опций в экранах меню

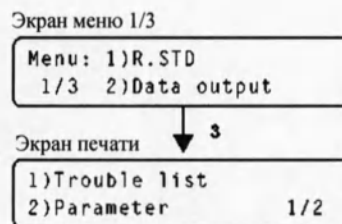
Для выбора опций в экранах меню используйте цифровые клавиши.

Пример:

Чтобы выбрать на экране, показанном справа, «1) R.STD (измерение коэффициента осмотического давления)», нажмите 1.



СПРАВКА: Можно получить доступ к любым опциям экранов от «Menu 1/3» до «Menu 3/3», не зависимо от того, отображается ли требуемая опция или нет. Например, можно нажать 3, находясь в экране «Menu 1/3», чтобы активировать опцию печати «3) Print» экрана «Menu 2/3».



Возврат в предыдущий экран

Для возврата в предыдущий экран нажмите . Это означает, что нажатие  один или более раз в итоге приведет к появлению экрана состояния ожидания.

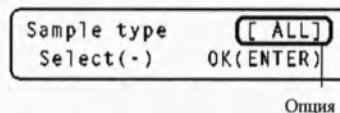


1-5-4 Основные операции для экранов настройки

В этом разделе описывается, как вводить идентификатор образца и выбирать опции экранов настройки.

■ Выбор опции

1. Нажмите один или несколько раз кнопку **дефис**, пока не появится нужная опция.
 - Например, на экране, показанном справа, опции меняются в следующем порядке [ALL], [No.], [ID] и [ALL].
2. Для подтверждения выбора и перехода в следующий экран, нажмите .



Ввод идентификатора

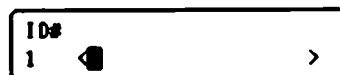
Идентификатор может содержать цифры (от 0 до 9), буквенные символы (от A до Z, от a до z) и специальные символы. При каждом нажатии цифровой кнопки на экране по порядку появляется один из символов, назначенных этой кнопке. Для подтверждения выбора и перехода к следующему экрану нажмите **дефис**.

Пример:  При каждом нажатии **2**, появляются символы в следующем порядке.
 $2 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow a \rightarrow b \rightarrow c$

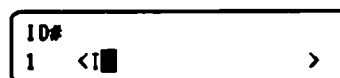
 При каждом нажатии **0**, появляются символы в следующем порядке. $0 \rightarrow * \text{ (звездочка)} \rightarrow - \text{ (дефис)} \rightarrow ? \text{ (вопросительный знак)} \rightarrow ! \text{ (восклицательный знак)}$

Пример: чтобы ввести «I-3»,

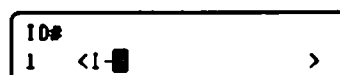
1. 4 4 раза: появляется «I».
Дефис 1 раз: «I» подтверждается.



2. 0 3 раза: появляется «-»
Дефис 1 раз: «-» подтверждается.



3. 3 1 раз: появляется «3».
Дефис 1 раз: «3» подтверждается.



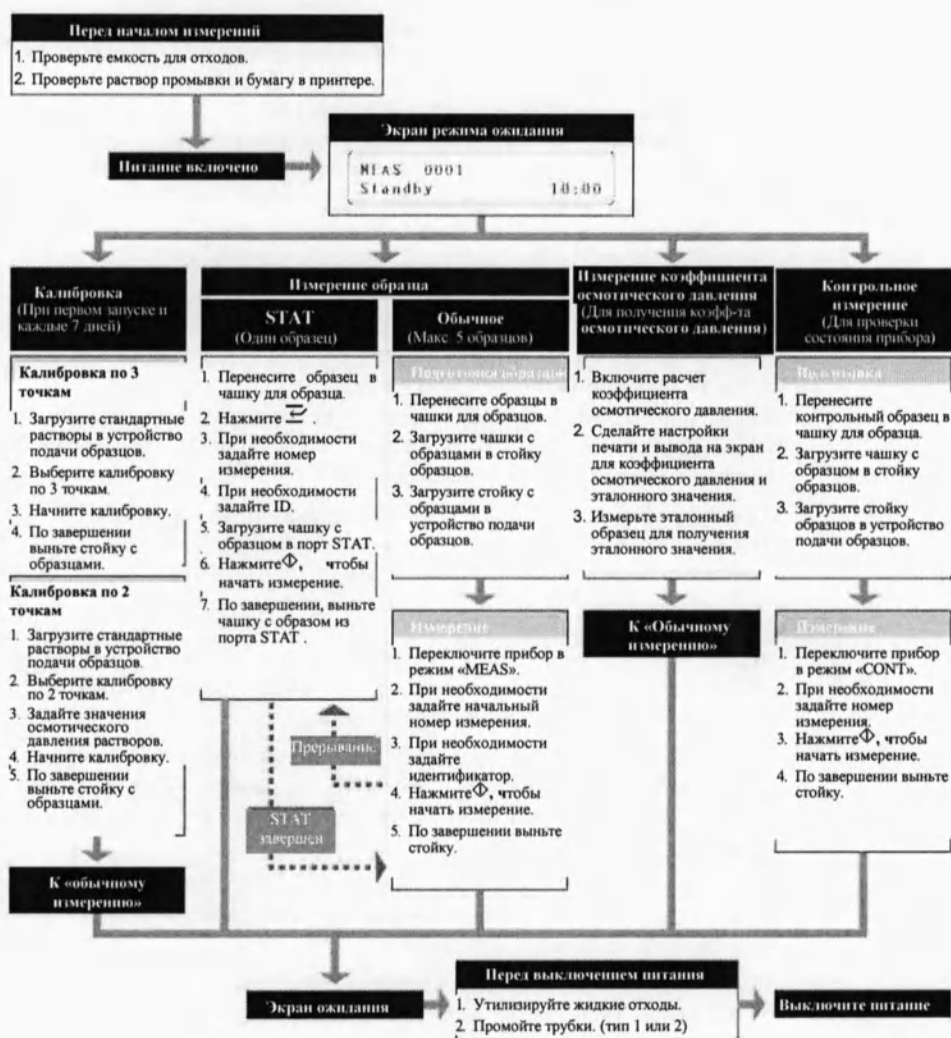
СПРАВКА:

- Для корректировки ввода: нажмите **СБ**. Поле ввода будет полностью очищено и снова появится последнее сохраненное значение. После этого введите правильные символы.
- Для корректировки отдельного разряда: нажмите кнопки  и дефис одновременно. Символ в позиции курсора будет удален. после этого введите правильный символ.
- Для последовательного ввода одного и того же символа: используйте кнопку дефис. Например, чтобы ввести «AA», введите «A», нажмите кнопку дефис и затем снова введите «A». Используйте этот же метод для последовательного ввода различных символов, которые назначены одной и той же кнопке. Например, чтобы ввести «NO», введите «N», нажмите кнопку дефис и введите «O».

Глава 2 Измерение

В этой главе приведены инструкции по измерению образцов. Также глава включает меры предосторожности при измерениях и примеры напечатанных отчетов.

2-1 Процедура измерения



2-2 Меры предосторожности при измерении



В последующих разделах приведены меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при работе с прибором и образцами. При использовании прибора впервые, перед тем, как приступать к измерениям, прочтите эти разделы.

2-2-1 Меры предосторожности при работе с прибором



- Эксплуатация данного прибора допускается только квалифицированными специалистами. Квалифицированным считается специалист, имеющий соответствующие знания о выполнении клинических анализов и об утилизации инфекционных отходов. Перед использованием прибора полностью прочтите данное руководство по эксплуатации. Любой, кто работает с прибором впервые, должен делать это совместно с опытным специалистом.
- Никогда не прикасайтесь незащищенными руками к форсунке, емкости с отходами, трубке слива отходов, или другим частям, на которых могут присутствовать образцы. Чистку или обслуживание этих частей следует выполнять в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами.
- Утилизацию использованных материалов, компонентов и жидких отходов производите в соответствии с местными правилами утилизации биологически опасных отходов.
- Данный прибор за период эксплуатации может стать заразным. Утилизируйте прибор в соответствии с местными правилами утилизации биологически опасных отходов.



- Перед тем, как включать питание, прочтите «1-3. Меры предосторожности при установке прибора» на стр. 1-6 и убедитесь, что прибор установлен в подходящей среде.
- Не ставьте чашку с образцом или какой-либо иной сосуд, содержащий образец или иную жидкость, на прибор. Образец или иная жидкость при попадании внутрь прибора могут вызвать неисправности в его работе.
- Никогда не забывайте чистить и промывать определенные компоненты прибора, чтобы поддерживать качество измерений. Подробнее см. «Глава 4 Обслуживание».
- Устанавливайте прибор в таком месте, где температура и влажность могут поддерживаться в следующих диапазонах.
Температура: 10°C - 30°C
Влажность: 20% - 80%
Установка в среде с параметрами, выходящими за эти пределы, может привести к неточным результатам измерений.

- При возникновении подозрений, что прибор работает неправильно, или при появлении необычного запаха или дыма, немедленно **ВЫКЛЮЧИТЕ** питание и отсоедините кабель питания. Продолжение работы при таких условиях может привести к пожару или повреждению прибора, что в результате может привести к травме.
- В случае неисправности прибора, по вопросу ремонта обратитесь к местному торговому представителю. Несанкционированный ремонт или модификация могут повредить прибор и в результате привести к травме.



- В процессе измерений держите верхнюю и переднюю крышки закрытыми. Перед тем, как открыть эти крышки с целью обслуживания, убедитесь, что питание прибора выключено. Открытие этих крышек при включенном питании может привести к пожару или к травме.
- Не двигайте прибор во время выполнения измерений. Любая вибрация во время измерения может привести к неправильной работе и отрицательно сказаться на точности измерения.
- Иногда для подготовки измерений требуется спирт. Спирт легко воспламеняется, поэтому обращайтесь с ним осторожно и держите его подальше от открытого огня, электрических искр и источников тепла. Во время применения следует также обеспечивать достаточное проветривание помещения.

2-2-2 Меры предосторожности при работе с образцами



- **ПРОЯВЛЯЙТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С МОЧОЙ И КРОВЬЮ.** Данный прибор использует в качестве образцов мочу и кровь. Моча и кровь могут быть заражены болезнетворными микробами, которые вызывают инфекционные заболевания. Неправильное обращение с мочой и кровью могут привести к инфицированию оператора или других лиц болезнетворными микробами.
- Утилизируйте использованные образцы в соответствии с местными нормами утилизации биологически опасных отходов.

ВАЖНО:

- Разбавление образцов высокой концентрации или малого количества меняет растворимость образца и может стать причиной неточных результатов измерения.
- Образцы, оставленные в чашках для образцов или в иных контейнерах на длительный период времени, могут испариться, это может привести к неточным результатам измерений. Готовить образцы следует непосредственно перед измерением.
- Перед измерением удалите из образцов любые плавающие примеси или свернувшуюся материю. Твердая материя в образцах может привести к неточным результатам и засорить трубки.
- Для измерения образцов мочи, которые являются мутными из-за присутствующих в них бактерий или солей или из-за содержания вязких жидкостей, необходимо предварительно центрифугировать эти образцы, и для измерений использовать только надосадочную жидкость.
- Образцы с высоким содержанием жира или с высокой вязкостью необходимо разбавлять перед измерением, иначе измерение таких образцов может привести к неточным результатам или засору трубок.
- Не производите измерение цельной крови. Это может вывести прибор из строя.

2-3 Включение прибора

Процедуры, описанные в этом разделе, выполняются при включении прибора для повседневного использования. Если прибор включается впервые, или включается после длительного периода простоя, см. **Справочное руководство**.

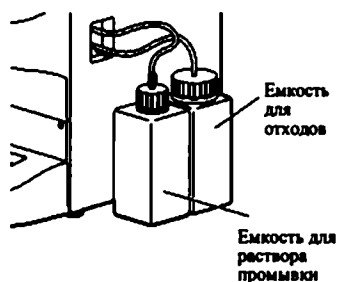


- Во избежание контакта с болезнетворными микробами надевайте защитные перчатки.
- Утилизацию жидких отходов, образцов и использованных защитных перчаток производите в соответствии с местными нормами утилизации биологически опасных отходов.

ВАЖНО: Перед тем, как включать прибор, ознакомьтесь с мерами предосторожности при выполнении измерений, перечисленными в «2-2. Меры предосторожности при измерениях» на стр. 2-2.

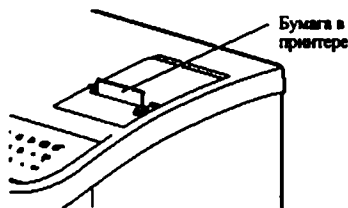
1 Проверьте раствор для промывки и жидкие отходы.

1. Убедитесь, что емкость с промывочным раствором содержит достаточный объем раствора.
 - При низком уровне раствора промывки, вылейте оставшийся раствор и наполните емкость свежим раствором. См. «4-2-1. Добавление свежего раствора промывки» на стр. 4-2.
2. Проверьте, нет ли в емкости для отходов какой-либо жидкости.
 - Вылейте жидкие отходы, если они есть. См. «4-2-2. Утилизация жидких отходов» на стр. 4-4.



2 | Проверьте бумагу в принтере.

1. Проверьте наличие двух красных линий по обским краям бумаги.
 - При обнаружении красных линий замените рулон бумаги новым. См. «4-3. Загрузка бумаги в принтер» на стр. 4-8.



2-4 Калибровка по 3 точкам

Приготовьте: Чашки с образцами (×3), стойку для образцов, дистиллированную или очищенную воду (используемую в качестве стандартного раствора 0-мосм), КОМПЛЕКТ СТАНДАРТНОГО РАСТВОРА (приобретается отдельно, стандартные растворы 300-мосм и 1000-мосм)

ВАЖНО: Используйте чашки для образцов, рекомендуемые ARKRAY (приобретаемые отдельно). Применение других контейнеров может привести к неточным результатам. Трубки сбора образцов не могут быть использованы с данным прибором.

1 | Приготовьте стандартные растворы.

1. Переместите стандартные растворы в чашки для образцов.

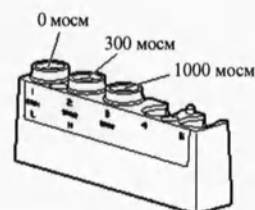
ВАЖНО: Чтобы получить точные результаты, наливайте стандартный раствор не менее, чем до второго деления чашки для образцов (200 мкл) или выше.

Стандартные растворы



2. Загрузите чашки для образцов в позиции с 1 по 3 стойки образцов.

Позиция	Стандартный раствор
1	0 мосм
2	300 мосм
3	1000 мосм



ВАЖНО:

- Убедитесь, что стандартные растворы загружены в правильные позиции. Неправильная загрузка может привести к неточным результатам.
- Не забудьте надеть на стойку образцов крышки от испарения А и В на последующих этапах 3 и 5. Измерение без этих крышек может дать неточные результаты вследствие испарения стандартных растворов.

3 I Включите питание.

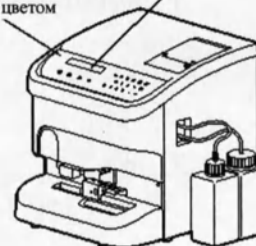
1 Нажмите сторону «I (On)» выключателя питания.



- На экране появится версия программного обеспечения и лампа состояния загорится зеленым цветом.

OM-6060 V01.00

Лампа состояния:
непрерывно светится
зеленым цветом



- Затем лампа состояния будет мигать зеленым цветом, это означает, что прибор прогревается (это занимает от 1 до 2 минут).

Лампа состояния: мигает зеленым цветом

Warming up
Please wait

СПРАВКА: Время, требуемое для разогрева, зависит от температуры окружающей среды.

- Наконец, появится экран состояния ожидания.
- Теперь можно выполнять калибровку или измерять образцы пациентов.

Лампа состояния: непрерывно светится
зеленым

MEAS 0001
Standby 10:00

3. Установите на стойку образцов крышку от испарения В.

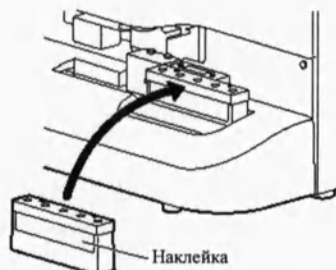
- Убедитесь, что два направляющих выступа на стойке полностью вошли в направляющие отверстия крышки.

ВАЖНО: Если крышка будет закрыта неплотно, возможно получение неточных результатов или возникновение сбоя в работе прибора.



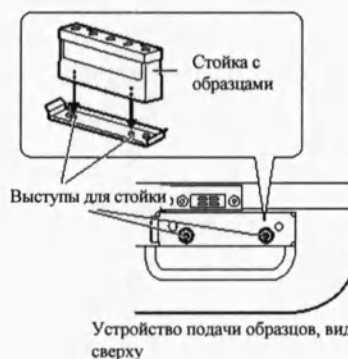
4. Загрузите стойку с образцами в устройство подачи образцов.

- Держите стойку с образцами наклейкой на себя.



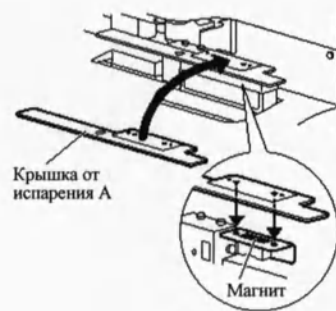
- Следите за тем, чтобы два выступа на устройстве подачи образцов вошли в отверстия на дне стойки.

ВАЖНО: При неточной установке стойки с образцами возможно получение неверных результатов, или возникновение перебоя в работе прибора.



5. Наденьте на стойку с образцами крышку от испарения А.

- Крышка надежно зафиксируется, если металлическая часть крышки прилипнет к магниту на устройстве подачи образцов.



2 | Выберите калибровку по 3 точкам.

1 Когда на дисплее выводится экран режима ожидания, нажмите **CAL**

MEAS 0001
Standby 10:00

2 Чтобы выбрать калибровку по 3 точкам, нажмите **1**.

1)Type1 (3P CAL)
2)Type2 (2P CAL)

3 При появлении экрана, показанного справа, нажмите **1**.

Cal retry?
Yes(1) No(0)

СПРАВКА:

- Появляющееся сообщение является запросом, следует ли заменить текущий результат калибровки новым. Однако это сообщение не появляется, если в памяти нет никакого результата калибровки (например, когда прибор включается впервые после установки). Если это так, перейдите к этапу 3.
- Если в этом экране нажать 0, то для последующих измерений образцов будет действовать последний результат калибровки, сделанной ранее.

3 | Начните калибровку по 3 точкам.

1. Нажмите 

Type1 CAL 0 m0sm
Ready 10:00

- Будет напечатано «CALIBRATION».

- Стойка с образцами переместится в позицию всасывания образцов, и будет произведено измерение стандартного раствора 0 мосм.

- Лампа состояния: непрерывно горит синим

Type1 CAL 0 m0sm
Measuring 10:00

- Появится полученное значение A/D стандартного раствора 0 мосм.

Type1 CAL 0 m0sm
STD 1= 3

Значение A/D Тип стандартного раствора

- Затем будут измерены стандартные растворы 300 мосм и 1000 мосм, и появятся одно за другим полученные значения A/D.

СПРАВКА: Для остановки калибровки, нажмите . При этом появится сообщение «Stop MEAS» (Остановка измерения). После окончания промывки линий подачи жидкости, снова появится экран режима ожидания.

2-5 Обычное измерение

Можно измерить осмотическое давление до 5 образцов подряд, при загрузке их в стойку.

Приготовьте: Чашки для образцов (в количестве, равном числу образцов), стойку для образцов и защитные перчатки.



- Во избежание контакта с болезнетворными микробами надевайте защитные перчатки.
- Утилизацию использованных образцов и защитных перчаток производите в соответствии с местными нормами утилизации биологически опасных отходов.

ВАЖНО:

- Используйте чашки для образцов, рекомендуемые ARKRAY (приобретаемые отдельно). Применение других контейнеров может привести к неточным результатам. Трубки сбора образцов не могут быть использованы с данным прибором.
- Для получения точных результатов измерений обязательно произведите калибровку прибора, если измерение образцов производится впервые после ввода прибора в эксплуатацию, или если прибор не использовался в течение 1 недели или более. См. «2-4. Калибровка по 3 точкам» на стр. 2-6.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если диапазон измеряемого осмотического давления был задан калибровкой по 2 точкам, прибор дает результаты только в пределах этого диапазона.

СПРАВКА: Коэффициент осмотического давления образцов может быть получен, когда включен расчет коэффициента осмотического давления. См. справочное руководство.

1 | Подготовьте образцы.

- 1 Переместите образцы в чашки для образцов.

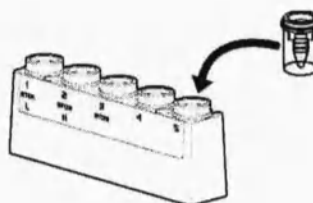
ВАЖНО: Чтобы получить точные результаты, наливайте стандартный раствор не менее, чем до второго деления чашки для образцов (200 мкл) или выше.

Образцы: Минимум 200 мкл
(не ниже 2-го деления)



2. Загрузите чашки с образцами в стойку для образцов.

ВАЖНО: Не забудьте на последующих этапах 3 и 5 надеть на стойку образцов крышки А и В от испарения. Измерение без этих крышек может дать неточные результаты вследствие испарения образцов.



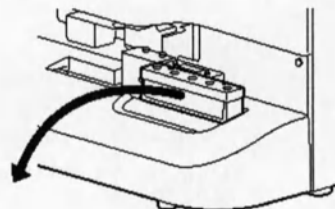
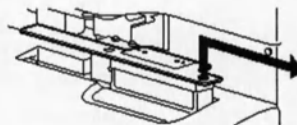
4 | По завершении калибровки...

- Снова появится экран состояния ожидания.
Теперь в памяти сохранен новый результат калибровки.

● Лампа состояния: Непрерывно светится зеленым

MEAS 0001	10:10
Standby	

1. Снимите крышку от испарения А.
 - Приподнимите край, помеченный кружком (●), как показано на рисунке справа и снимите ее, потянув в направлении стрелки.
2. Выньте стойку с образцами из устройства загрузки образцов.



3. Установите на стойку образцов крышку от испарения В.

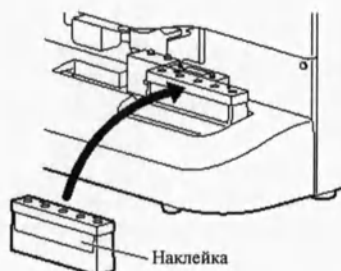
- Убедитесь, что два направляющих выступа на стойке полностью вошли в направляющие отверстия крышки.

ВАЖНО: Если крышка будет закрыта неплотно, возможно получение неточных результатов или возникновение сбоя в работе прибора.



4. Загрузите стойку с образцами в устройство подачи образцов.

- Держите стойку с образцами наклейкой на себя.



- Следите за тем, чтобы два выступа на устройстве подачи образцов вошли в отверстия на дне стойки.

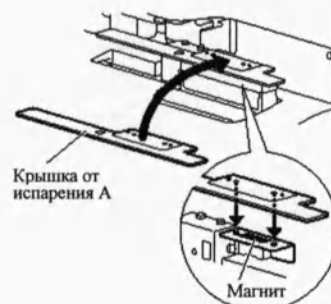
ВАЖНО: При неточной установке стойки с образцами возможно получение неверных результатов, или возникновение перебоя в работе прибора.



Устройство подачи образцов, вид сверху

5. Наденьте на стойку с образцами крышку от испарения А.

- Крышка надежно зафиксируется, если металлическая часть крышки прилипнет к магниту на устройстве подачи образцов.



2 | Проверьте режим измерения.

1. Убедитесь, что на экране режима ожидания выводится «MEAS» (Измерение).

MEAS 0001
Standby 10:00

- Если выводится «CONT», нажмите кнопку дефис, чтобы переключиться в «MEAS».

3 | Задайте начальный номер измерения (при необходимости).

Находясь в экране режима ожидания, проверьте начальный номер измерения (см. справочное руководство) и, если необходимо, задайте другой номер. При использовании текущего номера перейдите к этапу 4.

СПРАВКА: По умолчанию номера измерений назначаются образцам. Однако можно использовать альтернативный метод нумерации, при котором номера измерений назначаются всем позициям стойки, в независимости от того, есть ли в этих позициях образцы или нет. См. справочное руководство.

1 Чтобы использовать другой начальный номер измерения, нажмите No.

MEAS 0001
Standby 10:00
Начальный номер измерения

2 Введите требуемый номер с помощью цифровых кнопок.

MEAS No. 0300
OK(ENTER)

СПРАВКА: Допустимым является диапазон от 0000 до 9999. При включении прибор всегда устанавливает начальный номер измерения «0001».

3 Нажмите

MEAS 0300
Standby 10:00

- Это подтверждает ввод значения, и после этого вновь выводится экран режима ожидания.

4 | Задайте идентификатор (если требуется).

Для получаемого результата может быть задан идентификатор ID, длиной до 18 разрядов. Если присвоение идентификатора не требуется, перейдите к этапу 5.

1 Когда на дисплее выводится экран режима ожидания, дважды нажмите No.

MEAS 0300
Standby 10:00

2 Введите идентификатор для позиции 1.

- Идентификатор может иметь длину до 18 разрядов буквенно-цифровых символов. См. «Ввод идентификатора» на стр. 1-12.

ID#
1 <012345ABCDEF012345>

СПРАВКА:

- Идентификаторы могут вводиться автоматически, путем считывания штрих-кодов с помощью ручного сканера штрих-кода, приобретаемого отдельно.
- Номер, который появляется внизу [ID#] представляет собой номер позиции в стойке (ID# 1 = позиция 1, ID# 2 = позиция 2, ...ID#5 = позиция 5).

3 Для подтверждения ввода нажмите .

- Далее появится запрос на ввод идентификатора для позиции 2.

1	<012345ABCDEF012345>
2	<----->

СПРАВКА:

- Чтобы оставить поле ввода идентификатора пустым и перейти к полю ввода для следующей позиции, просто нажмите .
- Нажатие  на поле ввода идентификатора для позиции 5 возвращает на экране опять поле ввода для позиции 1.

4 Таким же образом введите номера идентификаторов ID для остальных позиций.

5 По завершении ввода идентификаторов для всех позиций стойки, нажмите .

6 Нажмите 1.

ID# Save?
Yes(1) No(0)

- После этого введенные данные сохранятся и снова появится экран режима ожидания.

MEAS 0300
Standby 10:00

СПРАВКА: Когда идентификаторы будут заданы, экран режима ожидания Standby или экран измерения MEAS будут выводиться попеременно с экраном ID.

ID# - 123456789012345678
Standby 10:00

5 Начните измерение.

ВАЖНО: Если с момента последней калибровки прошло 7 или более дней, после нажатия кнопки  появится сообщение «W003 Please recalibrate» (пожалуйста, выполните перекалибровку). Если это произошло, нажмите . Появится запрос, следует ли продолжить операцию измерения образцов. Чтобы ответить «да», нажмите 1. В этом случае не забудьте выполнить калибровку по завершении измерения образцов. Без проведения калибровки в течение более длительного времени прибор может начать выдавать неточные результаты.

1. Находясь в экране режима ожидания, нажмите



MEAS 0300
Standby 10:00

- Стойка с образцами переместится в положение всасывания первого образца. С этого момента начинается измерение.

СПРАВКА: Чтобы остановить измерение, нажмите . Измерение уже взятого образца будет продолжено, но образцы из остальных позиций всасываться не будут.

- Когда результат будет получен, он будет выведен на экран, как показано справа.

СПРАВКА: Полученный коэффициент осмотического давления появится в правой нижней части экрана, если был включен соответствующий параметр в настройке. См.  справочное руководство.

● Лампа состояния: непрерывно горит синим

MEAS 0300
Measuring

MEAS 0300
Osm = 100mOsm

Результат

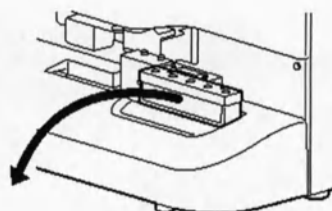
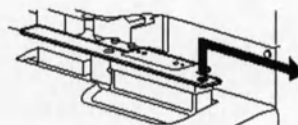
6 | Когда измерение окончено...

- Когда измерение всех образцов завершится, перед тем, как вновь появится экран режима ожидания, будет выполнена завершающая операция, включая промывку трубок подачи жидкостей.

▲ Лампа состояния: непрерывно горит зеленым

MEAS 0305
Standby 10:15

- Снимите крышку защиты от испарения А.
 - Приподнимите край, помеченный кружком (●), как показано на рисунке справа, и снимите ее, потянув в направлении стрелки.
2. Выньте стойку из устройства подачи образцов.



7 I В конце рабочего дня...

1. Утилизируйте жидкие отходы.
 - См. «4-2-2. Утилизация жидких отходов» на стр. 4-4.
2. Промойте трубки подачи жидкости в режиме Туре 1 или 2.
 - См. «4-2-3. Промывка трубок и измерительной секции [в конце каждого дня]» на стр. 4-6.
3. Убедитесь, что на дисплее выводится экран режима ожидания, и выключите питание.

2-6 Отчет с результатами измерения

Каждый раз при получении результата обычного, STAT и контрольного измерения, прибор печатает отчет с результатами измерения. В памяти могут храниться до 500 результатов, поэтому имеется возможность при необходимости выбрать и повторно напечатать нужный результат позднее (см. ☞ справочное руководство).

СПРАВКА: Печать отчетов производится не будет, если встроенный принтер отключен (см. ☞ справочное руководство).

2007-01-10	10:00	1. Дата и время измерения
MEAS No.	0100	2. Режим и номер измерения
ID	1234567890ABCDEFGHIJ	3. Идентификатор (если присвоен)
Osm	3 0 2 mOsm	4. Результат (осмотическое давление)
R. STD	3 5 0 mOsm	5. Эталонное значение для коэффициента осмотического давления
Ratio	0. 8 8	(если есть)
		6. Коэффициент осмотического давления (если включен)

1. Дата и время измерения

Здесь ставится дата и время выполнения измерения. Формат даты по умолчанию «год - месяц - день». Если нужен другой формат даты, свяжитесь с торговым представителем для изменения этого параметра.

Возможные форматы даты:

Год (4 разряда) - месяц (2 разряда) - день (2 разряда) [по умолчанию]

Месяц (2 разряда) - день (2 разряда) - год (4 разряда)

День (2 разряда) - месяц (2 разряда) - год (4 разряда)

2. Режим измерения и номер измерения

Данный прибор поддерживает три типа измерений, перечисленные ниже. Каждый результат измерения имеет назначенный серийный номер, называемый «номером измерения», от 0000 до 9999 (см. ☞ справочное руководство).

Режим измерения	Номер измерения
Обычное измерение	MEAS No. от 0000 до 9999
Измерение STAT	STAT No. от 0000 до 9999
Контрольное измерение	CONT No. от 0000 до 9999

3. Идентификатор ID

Идентификатор ID включается в отчет, если он был задан до начала измерения.

Идентификатор может содержать до 18 разрядов буквенно-цифровых символов (см.

☞ справочное руководство).

4. Результат измерения

Здесь выводится осмотическое давление в мосм.

5. Эталонное значение для коэффициента осмотического давления

Этот результат получается при измерении образца с эталонным осмотическим давлением. Коэффициент осмотического давления образцов рассчитывается на основании этого эталонного значения. Эта величина появляется в отчете, если имеется в памяти, и если включен соответствующий параметр (см.  справочное руководство).

6. Коэффициент осмотического давления

Коэффициент осмотического давления рассчитывается из результата осмотического давления образца. Эта величина появляется в отчете, когда включен соответствующий параметр (см.  справочное руководство).

Глава 3 Дополнительные операции

В этой главе рассмотрены дополнительные операции, включая печать результатов, настройку параметров измерений и выполнение начальных настроек.

3-1 Конфигурация меню

Экраны меню дают возможность для доступа к параметрам дополнительных операций, например, просмотр полученных ранее результатов, выполнение настройки параметров измерений, и начальную настройку используемого оборудования. Инструкции см.  в справочном руководстве.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для изменения настроек параметров в приведенной ниже таблице, имеющих метку [P], требуется ввод пароля.

• Меню 1/3

Опция		Описание	По умолчанию
1) R.STD		Измерение эталонного значения для расчета коэффициента осмотического давления образцов.	-
2) Data output (Вывод данных)	1) Print	Печать результатов, имеющихся в памяти.	-
	2) Transmit	Передача результатов, хранящихся в памяти, на внешнее устройство.	-
	3) Display	Просмотр результатов, хранящихся в памяти, с возможностью корректировки неверно считанных идентификаторов.	-
	4) Delete	Удаление из памяти всех результатов.	-

• Меню 2/3

Опция		Описание	По умолчанию
3) Print (Печать)	1) Trouble list	Печать истории ошибок и неисправностей, которые возникали до настоящего момента.	-
	2) Parameter	Печать списка текущих настроек параметров.	-
	3) CAL Data	Печать последнего результата калибровки.	-
	4) R.STD	Печать эталонного значения для расчета коэффициента осмотического давления образцов.	-
4) MEAS setting [P] (Настройки измерений)	1) Assign No. (Назначение №)	Позволяет выбрать, как будут назначаться номера измерений – только загруженным образцам или всем позициям стойки.	Cup (sample) (Чашка (образец))
	2) Start No. (Начальный №)	Позволяет выбрать, каким образом определяется начальный номер измерения.	Continue
	3) User coefficient (Пользовательский коэффициент)	Задаёт коэффициенты «a» и «b» формулы связи «Y=aX+b».	a=1,000 b=0,000

• Меню 3/3

Опции			Описание		По умолчанию
5) Device setting [P] (Настройки прибора)	1) Ratio (Коэффициент)	Ratio	Включает или выключает расчет коэффициента осмотического давления.		OFF (ВЫКЛ)
		Raito Print	Позволяет выбрать, включать или нет полученное значение коэффициента осмотического давления образцов в выводимые на печать и на экран отчеты.		OFF
		R.STD Print	Позволяет выбрать, включать или нет эталонное значение для расчета коэффициента осмотического давления в выводимый на печать отчет.		OFF
	2) Date & time (Дата и время)		Установка даты и времени системных часов.		Текущие дата и время
	3) Printer (Принтер)	1) Printer	Use	Включает и выключает принтер.	ON (ВКЛ)
			Copies	Задаёт число печатаемых копий отчетов с результатами.	1
			Line feed	Задаёт число пустых строк между результатами, выводимыми в отчетах.	1
		2) CAL Data Print	Позволяет включить или выключить печать результата калибровки при включении прибора.		OFF
	4) Online		Включает или отключает внешний вывод.		OFF
	5) Barcode (Штрих-код)	BC start digit	Задаёт первый значимый разряд данных штрих-кода.		1
		BC length digit	Задаёт число значимых разрядов данных штрих-кода.		18
	6) Buzzer		Включает или выключает звуковой сигнализатор.		ON

Глава 4 Обслуживание

Данная глава содержит инструкции по обслуживанию прибора, включая промывку трубок подачи жидкостей и замену расходных материалов, таких как бумага для принтера.

4-1 Частота обслуживания

Прибор требует регулярного обслуживания для поддержания точности результатов измерений. В приведенной ниже таблице перечислена стандартная периодичность обслуживания для каждого компонента. При обнаружении грязи, или в случае появления заметного разброса в результатах, следует произвести внеочередную чистку компонентов. При использовании с повышенной интенсивностью требуется более частое обслуживание.



- Задачи обслуживания, помеченные галочкой (✓) в приведенной ниже таблице, выполняйте в защитных перчатках, во избежание контакта с болезнетворными микробами.
- Утилизацию жидких отходов, использованных компонентов и инструментов для чистки производите с местными правилами утилизации биологически опасных отходов.



- Открывать верхнюю или переднюю крышки для выполнения задач обслуживания допускается только при выключенном питании. Открытие крышек с включенным питанием может привести к травме или поражению электрическим током.
- Иногда для чистки прибора требуется спирт. Спирт легко воспламеняется, поэтому обращайтесь с ним осторожно и держите его подальше от открытого огня, электрических искр и источников тепла. Во время применения следует также обеспечивать достаточное проветривание помещения.

Задача обслуживания		Периодичность	См. стр.		
	Добавление раствора промывки	Каждый день	4-2		
✓	Утилизация жидких отходов	Каждый день	4-4		
	Промывка трубок и измерительной секции (режим промывки)	Тип 1, Тип 2	Каждый день после последнего измерения	4-6	
		Тип 3			Каждую неделю
		✓	Чистка промывочной кюветы		Каждую неделю
✓	Чистка измерительной секции	Каждые 6 месяцев или если после чистки в режиме промывки осталась грязь			
	Загрузка бумаги в принтер	Когда бумага израсходована	4-8		
	Замена фильтра раствора промывки	Каждый месяц	☞ справочное руководство		

СПРАВКА: Если прибор планируется не использовать в течение 1 недели и более, перед выключением питания слейте жидкость из трубок. Инструкции см. ☞ в справочном руководстве.

4-2 Ежедневное обслуживание

4-2-1 Добавление свежего раствора промывки

Раствор промывки используется для промывки трубок подачи жидкости, измерительной секции и измерительного датчика после завершения измерения загруженных образцов. Поэтому, перед началом измерения проверьте, содержит ли емкость достаточный объем раствора промывки. Если раствор на исходе, вылейте остаток и залейте емкость свежеприготовленным раствором. Если раствор закончится в процессе работы, появится предупреждение «W002». В этом случае следует немедленно налить в емкость свежий раствор. Емкость раствора промывки может содержать около 500 мл раствора, этого объема достаточно для выполнения примерно 350 анализов.

Приготовьте: раствор промывки (концентрат) для OSMO STATION, фильтрованную воду и герметизирующую пленку

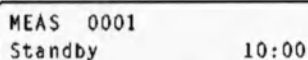
ВАЖНО: Не добавляйте раствор промывки в емкость во время работы прибора. Это может привести к получению неточных результатов или к сбою в работе прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Внимательно прочтите вкладыш, прикладываемый к раствору промывки (концентрату), перед его использованием.
- Используйте раствор промывки, рекомендуемый ARKRAY.

1 | Вылейте остаток раствора промывки.

1. Убедитесь, что на дисплее выводится экран режима ожидания.

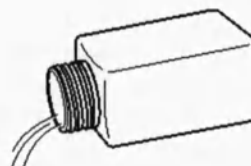


2. Откройте емкость раствора промывки.

- Чтобы снять крышку, удерживайте ее рукой, поворачивая при этом бутылку, чтобы не перекрутить трубку.



3. Вылейте остатки раствора промывки.



4. Ополосните емкость фильтрованной водой, чтобы вымыть из нее остатки старого раствора.

2 | Приготовьте свежий раствор промывки.

1. Разбавьте раствор промывки (концентрат) фильтрованной водой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимый коэффициент разбавления указан во вкладыше упаковки раствора промывки (концентрата).

1. Налейте разведенный раствор промывки в емкость раствора промывки.
2. Закройте горлышко бутылки кусочком герметизирующей пленки и осторожно переверните бутылку так, чтобы раствор не вспенился.
- Удерживайте герметизирующую пленку рукой, чтобы она не отошла.

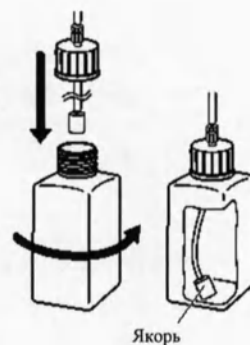
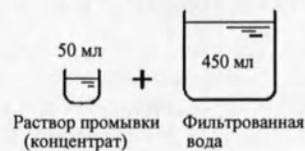
ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускайте попадания в раствор промывки и в емкость для раствора посторонних веществ или пыли, так как из-за этого может засориться фильтр раствора промывки.

4. Снимите пленку с бутылки.

3 | Установите емкость с раствором промывки.

1. Вставьте трубку в бутылку с раствором промывки и плотно закрутите крышку.
- Поворачивайте бутылку, а не крышку, во избежание перекручивания трубки.
- Убедитесь, что якорь коснулся дна емкости.

Пример: Приготовление 500 мл десятикратно разбавленного раствора промывки



4-2-2 Утилизация жидких отходов

Жидкие отходы в процессе работы прибора сливаются во внешнюю емкость для отходов. Каждый день перед началом измерений следует выливать жидкие отходы из этой емкости. Емкость для отходов может вместить количество жидкости, получающееся в результате выполнения около 300 анализов (точное число зависит от настроек промывки трубок подачи жидкости и других условий). Проверяйте время от времени емкость с отходами и выливайте жидкие отходы до переполнения емкости.

Приготовьте: спирт и защитные перчатки



- Во избежание контакта с болезнетворными микробами, надевайте защитные перчатки.
- Утилизацию жидких отходов и использованных защитных перчаток производите в соответствии с местными нормами утилизации биологически опасных отходов.

1 | Утилизируйте жидкие отходы.

1. Убедитесь, что на дисплее выводится экран режима ожидания.

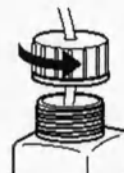
MEAS 0001
Standby 10:00



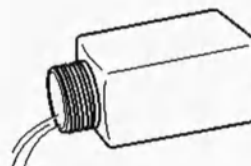
Не приступайте к утилизации жидких отходов, пока прибор работает механически (например, производит измерение образцов).

Откручивание крышки емкости с отходами в процессе работы может привести к выплескиванию жидкости из трубки и контакту с болезнетворными микробами.

2. Снимите крышку с емкости с отходами.



3. Вылейте жидкие отходы из емкости.



2 | Дезинфицируйте емкость для отходов.

1. Дезинфицируйте емкость для отходов спиртом.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае устойчивой грязи, промойте емкость 5-10 раз раствором одного из имеющихся в продаже моющих средств, в состав которого входит гипохлористая кислота.



2. Ополосните емкость водой для удаления грязи.

3 Установите емкость для отходов на место.

1. Закройте крышкой и установите ее на прежнее место.



4-2-3 Промывка трубок подачи жидкости и измерительной секции [в конце каждого дня]

После того, как все измерения текущего рабочего дня закончены, перед тем, как выключить питание, промойте трубки подачи жидкости и измерительную камеру, используя режим промывки «Type 1» (Тип 1) или «Type 2» (Тип 2).

Режим промывки	Описание
Тип 1	Операция промывки автоматически останавливается по завершении. Циклы промывки могут быть заданы в диапазоне от 1 до 9 циклов. (по умолчанию 3 цикла).
Тип 2	Операция промывки продолжается до тех пор, пока не будет остановлена вручную. Для остановки промывки спустя нужное время, нажмите  .

Приготовьте: (Ничего)

СПРАВКА: В случае устойчивой грязи, используйте режим промывки «Тип 3». См.  справочное руководство.

1 | Задайте число циклов промывки, которое следует выполнить. (Тип 1: при необходимости)

При использовании режима промывки «Тип 1», можно задать количество циклов промывки, которое необходимо выполнить. По умолчанию задается 3 цикла. Если будет использовано это значение, или будет выбран «Тип 2», перейдите к этапу 2.

1. Находясь в экране ожидания, нажмите .

MEAS 0001
Standby 10:00

2. Нажмите .

1)Type 1
2)Type 2 1/2

3. Нажмите 4.

3)Type 3
4)Wash setting 2/2

4. Нажмите 1.

1)Type1
2)Type3

5. С помощью цифровых кнопок введите количество циклов промывки.

Type1 <3>
(1-9) OK(ENTER)

• Диапазон составляет от 1 до 9 циклов.

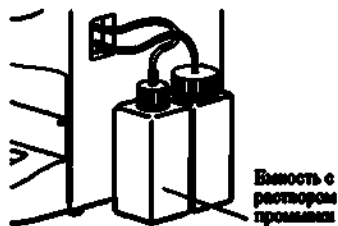
1. Нажмите  для сохранения изменений.

1)Type1
2)Type3

2. Для возврата в экран режима ожидания дважды нажмите .

2 | Подготовка к операции промывки.

1. Проверьте, содержит ли емкость с раствором промывки достаточное количество раствора.
 - Если раствор промывки заканчивается, вылейте оставшийся раствор и наполните емкость свежим раствором. См. «4-2-1. Добавление свежего раствора» на стр. 4-2.



3 | Выберите режим промывки.

1. Находясь в экране режима ожидания, нажмите, .
2. С помощью цифровых кнопок, выберите режим промывки. 1: Тип 1 2: Тип 2

MEAS 0001	10:00
Standby	

1)Type 1	
2)Type 2	1/2

4-3 Загрузка бумаги в принтер

Перед первым использованием прибора загрузите рулон бумаги в принтер. Когда рулон будет заканчиваться, по обоим краям бумаги появятся красные линии. В этом случае следует как можно скорее заменить бумагу. При появлении «W001» вследствие того, что в принтере закончилась бумага, немедленно загрузите новый рулон бумаги.

Приготовьте: бумагу для принтера

ПРИМЕЧАНИЕ: Не трогайте руками головку принтера, во избежание повреждения принтера.

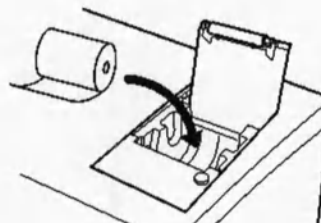
1 | Выньте старый рулон бумаги из принтера.

1. Убедитесь, что на дисплее выводится экран режима ожидания.
2. Нажмите кнопку крышки принтера, чтобы открыть ее.
3. Выньте старый рулон бумаги из принтера.



2 | Загрузите новый рулон бумаги.

- 1 Поместите в отсек бумаги новый рулон бумаги, расположив его так, чтобы бумага разматывалась снизу.



- 2 При закрытии крышки вытяните наружу около 1 см бумаги.
- 3 Слегка нажмите на крышку принтера, чтобы закрыть ее.

Из-под крышки необходимо вытянуть около 1 см бумаги



СПРАВКА:

- Бумагу, чрезмерно выдвинутую из-под крышки, можно отрезать резакom принтера.
- Чтобы выдвинуть бумагу, нажмите  на панели управления.

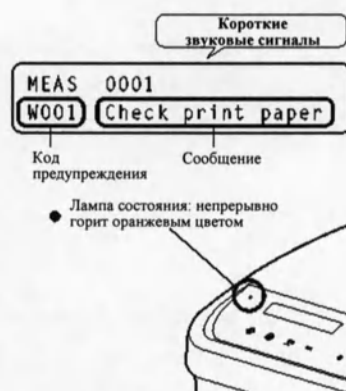
Глава 5 Поиск и устранение неисправностей

В этой главе рассмотрены действия, которые необходимо предпринять при возникновении предупреждения, ошибки или сбоя в работе. Также в ней приведены инструкции по замене плавких предохранителей.

5-1 Если возникает предупреждение

Предупреждение появляется с целью запроса каких-либо действий со стороны оператора, во время работы прибора. Это происходит, когда заканчивается раствор промывки или бумага в принтере, или когда долго не проводилась калибровка прибора. Оповещение оператора о появлении предупреждения производится звуковым сигналом, кодом предупреждения и сообщением. При появлении предупреждения, выполните следующие действия.

1. При появлении предупреждения:
 - Слышны последовательные короткие звуковые сигналы в течение 1 минуты
 - Выводится код предупреждения (например, W001) и сообщение
 - Лампа состояния непрерывно горит оранжевым цветом
 - Выполнение измерения может остановиться в зависимости от типа предупреждения.
2. Прочтите код и сообщение предупреждения и выполните необходимые действия для устранения его причины.
- См.  справочное руководство.
3. Если предупреждение не исчезает, выключите питание и свяжитесь с торговым представителем.



5-2 Если возникает ошибка

Данный раздел содержит описание ошибок, которые могут появиться как непосредственно после включения прибора, так и в процессе измерения и калибровки.

5-2-1 | Если возникает ошибка при включении

Ошибка, возникшая непосредственно после включения, сопровождается короткими звуковыми сигналами, на экране выводится код ошибки и сообщение. При возникновении такого рода ошибки, выполните действия, приведенные ниже.

1. При появлении ошибки:

- Слышны последовательные короткие звуковые сигналы в течение 1 минуты
- Выводится код ошибки (например, E101) и сообщение
- Лампа состояния непрерывно горит оранжевым цветом

2. Прочтите код ошибки и сообщение, и выполните необходимые действия для устранения причины ошибки.

- См.  справочное руководство.

3. Если ошибка не исчезает, выключите питание и свяжитесь с торговым представителем.



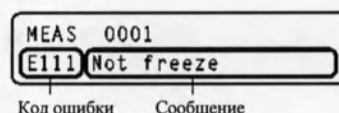
5-2-2 | Если возникает ошибка измерения

В процессе обычного, STAT или контрольного измерения может произойти ошибка вследствие неправильной загрузки образца или ненормальной операции измерения. Оператор оповещается о возникновении ошибки выводом на экран кода ошибки и сообщения.

Если произошла ошибка, выполните приведенные ниже действия. После завершения измерения проблемного образца прибор перейдет к измерению образцов, находящихся в следующих позициях стойки. Однако результат для образца, при измерении которого произошла ошибка, получен не будет, позже необходимо произвести его повторное измерение.

1. При возникновении ошибки:

- На экран выводится код ошибки (например, E101) и сообщение
- В распечатке отчета результата появляется код ошибки



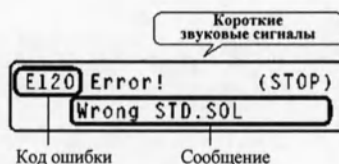
2. Прочтите код ошибки и дождитесь окончания измерения. Затем выполните необходимые действия для устранения причины ошибки.
- См. справочное руководство.
3. Если ошибка не исчезает, выключите питание и свяжитесь с торговым представителем.

5-2-3 | Если возникает ошибка калибровки

В процессе калибровки может произойти ошибка из-за загрузки неподходящего стандартного раствора или в результате выполнения прибором ошибочной операции. При возникновении ошибки слышны короткие звуковые сигналы, а на экране выводится код ошибки и сообщение. Если возникла ошибка калибровки, выполните приведенные ниже действия. Выполнение измерения прекращается. Поэтому необходимо повторно выполнить калибровку после устранения причины возникшей ошибки.

1. При возникновении ошибки:

- В течение 1 минуты слышны последовательные короткие звуковые сигналы
- На экране выводится код ошибки (например, E120) и сообщение
- Код ошибки печатается в отчете



2. Прочтите код ошибки и сообщение, и выполните необходимые действия для устранения причины ошибки.
- См. справочное руководство.
3. Если ошибка не исчезает, выключите питание и свяжитесь с торговым представителем.

5-3 Если возникает неисправность

Неисправность возникает, когда при работе прибора возникает серьезный сбой в программном обеспечении, в электронике, электроприводе или других компонентах. При возникновении неисправности слышны звуковые сигналы, а на экране выводятся код неисправности и сообщение.

СПРАВКА: Можно сделать распечатку журнала неисправностей. Инструкции и пример распечатки см.  в справочном руководстве.

При возникновении неисправности выполните приведенные ниже действия. Выполнение измерения прекращается. Поэтому необходимо повторно выполнить измерение после устранения причины возникшей неисправности.

1. При возникновении неисправности:

- В течение 1 минуты слышны последовательные длинные звуковые сигналы
- На экране выводится код ошибки (например, T001) и сообщение
- Лампа состояния мигает оранжевым цветом
- Код неисправности печатается в отчете
- Прибор прекращает работу.

2. Прочтите код неисправности и сообщение, и выполните необходимые действия для устранения причины неисправности.

- См.  справочное руководство.

1. Если остались образцы, измерение которых не выполнено по причине возникшей неисправности, снова загрузите стойку с образцами в устройство подачи образцов и выполните повторное измерение.

2. Если неисправность не исчезает, выключите питание и свяжитесь с торговым представителем.



5.4 Если прибор не включается (Замена предохранителей)

Если после включения питания прибор не включается, возможно, сгорели предохранители. В приборе имеется пара предохранителей, которые доступны для замены со стороны задней панели. Если предохранители сгорели, замените их.

Используйте только предохранители подходящего номинала. Предохранители, номинал которых больше или меньше, могут привести к повреждению оборудования и к пожару. Убедитесь, что устанавливаемые предохранители имеют требуемые номинальные параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если предохранители сгорают вскоре после их установки, это говорит о неисправности прибора. В этом случае свяжитесь с торговым представителем.

Приготовьте: Предохранитель (250 В переменного тока 3А, ×2) и плоскую отвертку

1 | Отсоедините кабель питания.

1. Выключите питание.

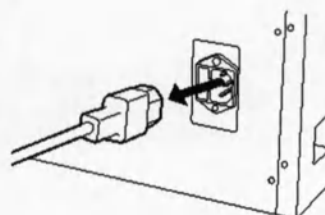
- Лампа состояния погаснет.



2. Отсоедините от задней панели кабель питания.

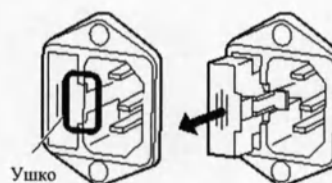


Последующие действия выполняйте с отключенным кабелем питания, если не будет отдельно оговорено его подключение.



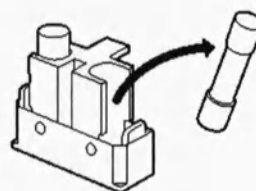
2 | Откройте держатель предохранителей.

1. Вставьте конец плоской отвертки в ушко в правой части держателя предохранителей, и выньте держатель.



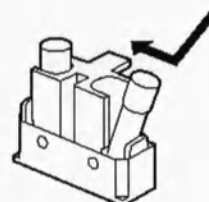
3 | Замените предохранитель.

1. Выньте сгоревший предохранитель из держателя.



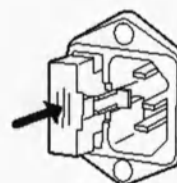
2. Вставьте новый предохранитель в держатель.

- Чтобы правильно установить предохранитель, вставляйте его в держатель под углом, а затем поставьте его прямо.



4 | Установите держатель на место.

1. Поверните держатель предохранителей так, чтобы ушко было справа, и установите его на прежнее место.
- Нажимайте на держатель, пока он не войдет в гнездо до упора.



Для заметок

Для заметок



(Прислать в редакцию) ЛИС

Воробийлов Н.А.

