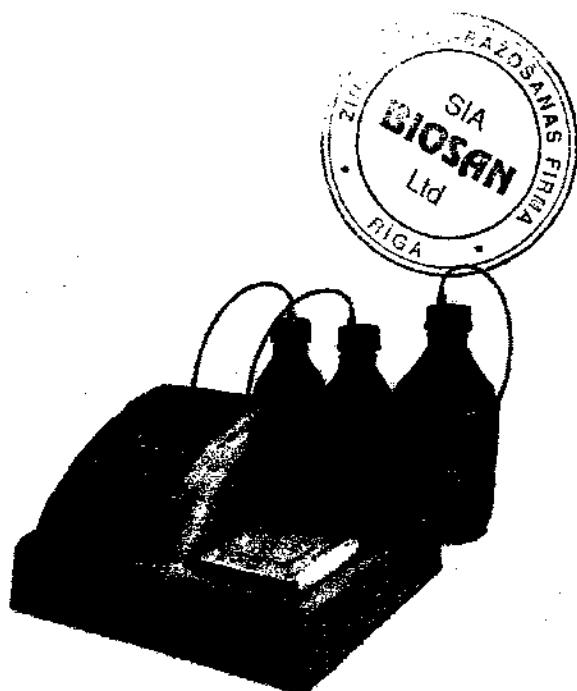


**Прибор для автоматического
промыывания планшето
Вошер – PW-8**



**Техническое описание
Инструкция по эксплуатации
Паспорт**

Содержание

1. Меры безопасности
2. Общая информация
3. Ввод в эксплуатацию
4. Подготовка прибора к работе. Работа с прибором
5. Основные технические данные и характеристики
6. Техническое обслуживание
7. Свидетельство о приемке
8. Гарантийные обязательства. Сведения о рекламациях

1. Меры безопасности



Внимание! Изучите данную инструкцию по эксплуатации перед использованием и обратите особое внимание на пункты, обозначенные данным символом.

- Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если оборудование эксплуатируют способом, не указанным изготовителем.



Строго запрещено:

- использовать другие внешние блоки питания, кроме рекомендуемых фирмой - производителем;
- работать с прибором в помещении с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями;
- допускать проникновение жидкости внутрь прибора. В случае попадания жидкости следует отключить прибор от источника питания и не включать в сеть до прихода специалиста по обслуживанию и ремонту;
- применять не рекомендованные производителем способы очистки и дезинфекции;
- использовать прибор вне лабораторных помещений.
- Иглы зонда имеют острые края, во время работы прибора строго запрещается дотрагиваться до зондов.
- Менять ёмкости или соединительные шланги допустимо только при неработающем насосе.
- Прибор должен быть подключен только к источнику питания с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
- После транспортировки или хранения во влажных условиях необходимо выдерживать прибор при комнатной температуре перед подключением к сети в течение 2-3 ч. Во время высыхания обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной.
- Во время эксплуатации прибора сетевой выключатель и

отключающее устройство (сетевая кабельная вилка или внешний блок питания) должны быть легко доступны.

- При необходимости перемещения прибора отключите его от сети.
- Прибор следует оберегать от ударов и падений.

2. Общая информация

Прибор предназначен для промывания стандартных 96-луночных планшет при проведении анализов.

Прибор обеспечивает:

- режим промывки;
- режим полоскания;
- режим перемешивания;
- возможность дополнительного перемешивания растворов во время выдержки между циклами работы;
- возможность использования планшетов различных фирм путем автоматической корректировки откачивающей головки (под различную глубину ячеек планшета);
- режим промывки круглодонных планшетов и стрипов.
- возможность создания собственных программ потребителя с изменяемыми параметрами;
- запоминание программ работы.

3. Ввод в эксплуатацию

3.1. Распаковка

Аккуратно распакуйте прибор. Сохраните оригинальную упаковку для возможной транспортировки прибора или его хранения.

3.2. Комплектация

В комплект входят:

- Вошер PW-8 1 шт.
- внешний блок питания 1 шт.
- шланг (внеш./внутр. диам./длина 5 x 4 x 400).... 5 шт.
- техническое описание, инструкция по эксплуатации, паспорт 1 экз.

3.3. Правила установки прибора на рабочее место:

Установить прибор на ровной горизонтальной поверхности.

3.4. Замена планшеты. При использовании планшеты другого типа

(другой глубины лунок) необходимо настроить позицию иглы.

Выключите прибор с помощью сетевого выключателя

(положение 0 – выключено). Удерживая кнопку **Enter**,

установите сетевой выключатель в положение I (включено). На

дисплее появится надпись "промер планшеты <Enter> <Esc>".

Нажав кнопку **Enter**, прибор замерит фактическую глубину лунок. После окончания нажмите кнопку **Esc**.

4. Подготовка прибора к работе. Работа с прибором

4.1. Подготовка прибора к работе

4.1.1 Подсоединение шлангов.

- ✓ Присоединить шлангом вход компрессора (рис. 1/5) и большую 2-х литровую бутылку для сбора отработанной жидкости. В свою очередь выход [Гребенка - желтый] (рис. 1/6) соединить шлангом с головкой шлуцера, по которому откачивается жидкость (длинные иглы).
- ✓ К шлуцеру [1 - буфер] (рис. 1/3) подсоединить бутылку с буфером.
- ✓ К шлуцеру [Гребенка - синий] (рис. 1/4) подсоединить шлуцер на головке, обеспечивающий налив жидкости (короткие иглы).
- ✓ К шлуцеру [2 - буфер] (рис. 1/3) подсоединить бутылку с буфером 2.
- ✓ К шлуцеру [3 - буфер] (рис. 1/3) подсоединить бутылку с буфером 3.

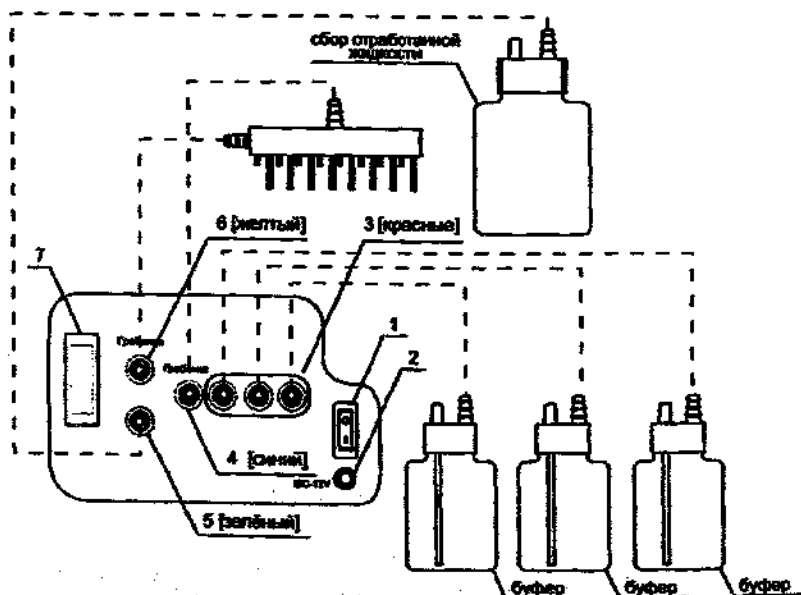


Рис. 1

- 4.1.2. Подключить внешний блок питания в разъем на задней стороне прибора (рис. 1/2) и затем к сетевой розетке. Включить прибор с помощью сетевого выключателя (рис. 1/1) (положение I, включено).

- 4.1.3. По включению на дисплее в течение 5 сек.

M/п вошер РW8
рестарт...

При этом головка поднимается в верхнее положение, каретка перемещается в исходное положение и проводится тестирование перемещения клапана. В случае успешного завершения, на дисплее выводится следующее:

ПРОГРАММА NN
XXXXuL YYY Z TTT

NN – номер текущей программы (последняя выполнявшаяся программа)

XX – объем промывочного раствора на лунку.

YYY – символы раскрывающие суть программы.

Например: **NOH** – программа выполнения налива, откачки и шейкерования, причем налив предшествует откачке.

Z и **TTT** – детализируют программу промывки:

Z=P – работа по всему планшету (откачивание, затем налив по всей планшете)

Z=P – работы по рядам планшеты (налив, затем откачка по рядам планшеты)

TTT – интервал времени замачивания, сек.

Пример:

ПРОГРАММА N1
1000uL ONH P30

Это программа промывки объемом 1000 мкл на лунку, причем, из лунок жидкость сначала откачивается, затем в лунку данного ряда (следует из того, что **Z=P**) производится налив жидкости. После заполнения выдерживается пауза – 30 сек с одновременным перемешиванием (после истечения времени паузы производится финальная откачка).

H – налив

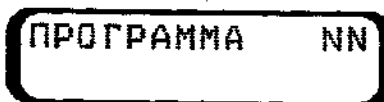
O – откачка

H – шейкерование

4.1.4. При запуске программы система автоматически заполняется буфером (положение клапана соответствует K1).

4.2. Параметры программы

Всего имеется 15 параметров программы. Для установки и изменения данных параметров необходимо нажать кнопку "Парам.прогр" (Рис.1/5) на панели прибора. На дисплее появится надпись:



← Периодически
высвечиваемый номер
программы; период = 1 сек

Кнопками "▲" и "▼" задается номер программы. Выбор подтверждается нажатием "Enter", либо можно нажать кнопку "Esc" для выхода из режима установки параметров.

ТАБЛИЦА № 1, СОКРАЩЕНИЯ НАЗВАНИЙ ПАРАМЕТРОВ

№	Текст на дисплее	Предельное значение	Комментарий
1	налив	Y / N (да/нет)	
2	откачка	Y / N (да/нет)	
3	шейкирование	Y / N (да/нет)	
4	кол. рядов	1 – 12	
5	кол. промывок	1-15	
6	замачивание, сек	0-300 (шаг 10)	
7	шейкирование, сек	0-150 (шаг 5)	
8	перекр. отмывка	Y / N (да/нет)	Перекрестная отмывка
9	объем, мл	25 – 1600 (шаг 25)	
10	п. откачки, мс	0 – 3000 (шаг 200)	Промежуточное откачивание в мс
11	ф. откачки, мс	0 – 3000 (шаг 200)	Финальное откачивание в мс
12	сначала откачка	Y / N (да/нет)	Первый режим откачки
13	отмыв по ряду	Y / N (да/нет)	
14	2 буфера	Y / N (да/нет)	
15	смена направления	Y / N (да/нет)	Работа в двух направлениях

4.3. Выбор и выполнение программы

4.3.1. Кнопкой ▲ или ▼ (рис. 2/3), выбрать номер необходимой программы.

4.3.2. Нажать на кнопку Пуск/Стоп (рис. 2/2). Прибор начнет выполнение выбранной программы. Во время работы прибора на дисплее высвечивается № программы.

4.3.3. Если происходит сбой программы, на дисплее возникает сообщение (сопровождается тройным звуковым сигналом), то есть необходимо начать сначала. Ниже перечислены возможные ошибки системы.

ТАБЛИЦА № 2, СОКРАЩЕНИЯ НАЗВАНИЙ ОШИБОК

№	Текст на дисплее	Значение
1	canceled by op.	Выполнение программы остановлено оператором
2	head error	Любая причина, связанная с перемещением головки или планшеты • Отсутствие сигнала от датчика положения головки • При перемещении планшеты поступил сигнал от датчика о неисправном положении головки, что вызвано наличием препятствия • При отходе, иглы касаются дна планшеты.
3	Plate error	Не определена глубина лунки
4	K reset error	Ошибка установки клапана в исходное положение
5	K position error	Ошибка установки клапана в заданное положение
6	Exception: 1	Ошибка установки планшеты в исходное положение
7	Exception: 2	Ошибка при перемещении на следующий ряд
8	Exception: 7	Отсутствие сигнала от датчика исходного положения насоса
9	Exception: D	Ошибка перемещения планшеты вперед
10	Exception: E	Ошибка перемещения планшеты назад

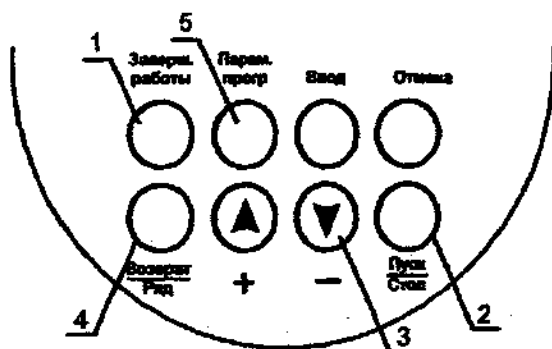


Рис.2

4.3.4. После выполнения программы звучит звуковой сигнал.

4.4. Окончание работы

4.4.1. Нажать на кнопку "Промыв.Сушка"(Prime Rinse), на дисплее возникает надпись "Промывка и сушка <Esc> <Enter>".

4.4.2. Нажав Пуск/Стоп, система автоматически производит промывку и сушку. На дисплее отображается положение клапана (Уст. KN).

4.4.4. Выключить прибор с помощью сетевого выключателя (положение 0, выключено). Отключить внешний блок питания от сети.

5. Основные технические данные и характеристики

- Диспенсерная система дозирования жидкости по каждому каналу отдельно.
- Минимальная доза 25 мкл
- Максимальная доза 1800 мкл
- Шаг дозирования 25 мкл
- Неравномерность дозирования жидкости $\pm 2\%$
- Допускаемый остаток жидкости в лунке планшета не более 2 мкл
- Количество одновременно отмываемых лунок 8
- Количество циклов отмывки 1 – 15
- Система залива жидкости диспенсерная
- Длительность замачивания 0 – 300 сек (шаг 10)
- Количество отмываемых рядов 1 – 12
- Время однократной промывки планшета (300 мкл) не более 65 сек
- Количество программ 31
- Перемещение планшета и промывочной головки автоматическое
- Индикация режимов работ ЖК дисплей
- Размеры прибора 375x345x180 мм
- Вес прибора вместе с тарой и блоком питания, не более 12,9 кг
- Потребляемая мощность, не более 60 Вт
- Условия эксплуатации – прибор предназначен для использования в закрытых лабораторных помещениях при температурах от +10 до +35°C и относительной влажности воздуха до 80% при +25°C.

6. Техническое обслуживание

- 6.1. Техническое обслуживание прибора и все виды ремонтных работ могут проводить только сервисинженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.
- 6.3. Перед окончанием работы промывать каналы дистиллированной водой 2-3 раза.
- 6.4. Периодически промывать поддон для планшетов.
- 6.5. Внешние поверхности прибора очищать моющими средствами, не содержащими органические растворители, щёлочи и кислоты.
- 6.6. Для дезинфекции прибора можно использовать 70-80% этанол.

7. Свидетельство о приёме

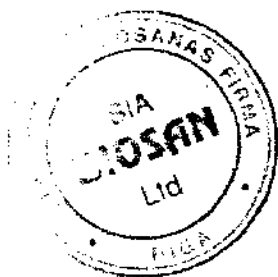
- 7.1. Прибор для автоматического промывания планшето, Вошер
IPW-1 заводской номер
соответствует требованиям указанной спецификации.
- 7.2. Дата продажи

8. Гарантийные обязательства

Сведения о рекламациях

- 8.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.
- 8.2. Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев с момента поставки потребителю.
- 8.3. При обнаружении дефектов потребителем составляется и утверждается рекламационный акт, который высылается местному представителю изготовителя.





Версия 3 – сентябрь 2007