



Medical-Biological
Research & Technologies

Пробирочный вортекс MSV-3500



**Инструкция
по эксплуатации
Паспорт**

для версии
V.3AW

Содержание

1. Меры безопасности
2. Общая информация
3. Ввод в эксплуатацию
4. Работа с прибором
5. Спецификации
6. Техническое обслуживание
7. Гарантийные обязательства. Сведения о рекламациях
8. Декларация соответствия

1. Меры безопасности

Следующий символ означает:



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

ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Эксплуатация прибора должна осуществляться в соответствии с данной инструкцией.
- Прибор следует оберегать от ударов и падений.
- После транспортировки или хранения на складе необходимо выдержать прибор при комнатной температуре перед подключением к сети в течение 2–3 часов.
- Запрещено применение не рекомендованных производителем способов очистки и дезинфекции.
- Запрещено вносить изменения в конструкцию прибора.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- ♦ Прибор должен быть подключен только к внешнему блоку питания с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
- ♦ Использовать только внешние блоки питания, поставляемые фирмой-производителем.
- ♦ Во время эксплуатации прибора выключатель и внешний блок питания должны быть легко доступны.
- ♦ При необходимости перемещения прибора отключить его от сети.
- ♦ Для отключения прибора от сети необходимо отсоединить внешний блок питания от сетевой розетки.
- ♦ Не допускать проникновения жидкости внутрь прибора. В случае попадания жидкости отключить прибор от внешнего блока питания и не включать до прихода специалиста по обслуживанию и ремонту.

ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРОМ ЗАПРЕЩЕНО

- ♦ Останавливать платформу руками во время работы прибора.

- ♦ Использовать прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями.
- ♦ Использовать прибор вне лабораторных помещений.
- ♦ Пользоваться неисправным прибором.
- ♦ Устанавливать на платформу груз, превышающий допустимую максимальную нагрузку указанную в пункте “Спецификация”.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- ♦ Пользователь несет ответственность за обезвреживание опасных материалов, пролитых на прибор или попавших внутрь прибора.

2. Общая информация

Пробирочный вортекс MSV-3500 разработан для мягкого или интенсивного перемешивания реагентов в пластиковых пробирках различных типов и размеров.

Пробирочный вортекс MSV-3500 предназначен для life-science лаборатории, работающей в области биохимии, клеточной и молекулярной биологии.

Предусмотрены четыре вида сменных платформ: для пробирок типа Эппендорф, для 10/15/50 мл пробирок диаметром 12/16/30 мм. Прибор можно приобрести как без платформ, так и вместе с платформами.

Пробирочный вортекс MSV-3500 снабжен жидкокристаллическим дисплеем, который отображает одновременно два ряда значений: установленные и текущие значения скорости и времени.

Благодаря высокой максимальной скорости платформы, прибор эффективно перемешивает микрообъемы образцов (объем менее 5 мл).

3. Ввод в эксплуатацию

3.1. Распаковка

Аккуратно распаковать прибор. Сохранить оригинальную упаковку для возможной транспортировки прибора или его хранения.

Внимательно осмотрите изделие на наличие полученных при перевозке повреждений. На такие повреждения гарантия не распространяется.



Внимание! В конструкции прибора применено Автоматическое балансировочное устройство (АБУ), которое может издавать небольшой металлический шум при распаковке, перемещении

и во время работы прибора (разгона/ торможения платформы). Это нормальное явление, которое не следует считать показателем неисправности прибора.

3.2. Комплектация. В комплект прибора входят:

Стандартный комплект

- Пробирочный вортекс MSV-3500 1 шт.
- Внешний блок питания 1 шт.
- Уплотнительная манжета 2 шт.
- Инструкция по эксплуатации, паспорт 1 экз.

Дополнительные принадлежности

- Платформа **SV-16/8** ❶ по заказу
- Платформа **SV-10/10** ❷ по заказу
- Платформа **SV-8/15** ❸ по заказу
- Платформа **SV-4/30** ❹ по заказу

❶ SV-16/8



❷ SV-10/10



❸ SV-8/15



❹ SV-4/30



3.3. Установка прибора на рабочее место:

- установить прибор на гладкой ровной горизонтальной поверхности;



Внимание! Периодически очищать ножки-присоски для улучшения сцепления их с поверхностью рабочего стола.

- удалите защитную пленку с дисплея прибора;
- подключите прибор через разъем 12 В, расположенный на задней панели к внешнему блоку питания.

3.4. Установка/замена платформы

Открутить фиксатор, повернув его против часовой стрелки. Установить или сменить платформу. Зафиксировать, закрутив фиксатор рукой туго, до упора, по часовой стрелке.



Внимание! Слабая фиксация может вызвать прокручивание платформы и шум при работе прибора.

4. Работа с прибором

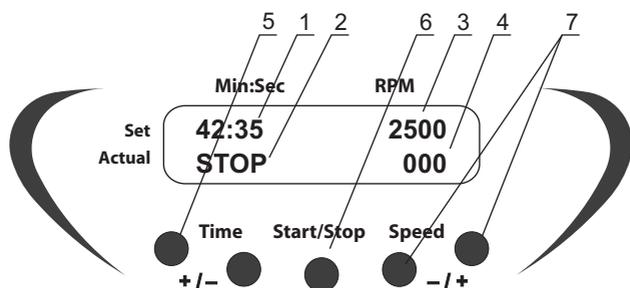


Рис. 1. Панель управления

Рекомендации при работе с прибором



Расположите **ЧЕТНОЕ** число пробирок в гнезда ротора друг напротив друга. Уровень жидкости в противоположных пробирках должен быть одинаковым.

- Для получения эффективного перемешивания рекомендуется заполнять пробирки в пределах объемов указанных в 5-м разделе (таблица 1).

4.1. Подключить блок питания к сетевой розетке и перевести выключатель, расположенный на задней стороне прибора, в положение I ("включено").

4.2. Прибор включится, и на дисплей будут выведены следующие показания:

- в верхней строке (**Set**) – ранее установленные значения времени и скорости;
- в нижней строке (**Actual**) – индикатор режима таймера (STOP/RUN) и текущее значение скорости.

4.3. Поместить **ЧЕТНОЕ** число пробирок в гнезда платформы друг напротив друга. Уровень жидкости в противоположных пробирках должен быть одинаковым

4.4. Кнопками **Speed +** и **-** (рис. 1/7) установить необходимую скорость (шаг – 100 об/мин). Если кнопка установки удерживается нажатой более 2 сек., скорость изменения значений увеличивается. Установленные значения отображаются в верхней строке дисплея (рис. 1/3).

4.5. Кнопками **Time +** и **-** (рис. 1/5) установить необходимое время работы в

мин.:сек. (шаг – 1 мин.). Если кнопка установки удерживается нажатой более 2 сек., скорость изменения значений увеличивается. Установленное значение времени отображается в верхней строке дисплея (рис. 1/1).

- 4.6. Нажать кнопку **Start/Stop** (рис. 1/6), чтобы начать перемешивание, при этом начнется отсчет установленного интервала времени (рис. 1/2).
- 4.7. Если время перемешивания не установлено (индикация 00:00), прибор будет выполнять перемешивание до момента повторного нажатия кнопки **Start/Stop**. Текущие показания скорости отображаются в нижней строке дисплея (рис. 1/4).
- 4.8. По истечении установленного интервала времени вращение платформы прекращается и таймер подает звуковой сигнал, при этом на дисплее отображается мигающая индикация **STOP**. Нажать кнопку **Start/Stop** (рис. 1/7) для прекращения звукового сигнала.
- 4.9. При необходимости движение платформы и таймер могут быть остановлены до достижения установленного интервала времени нажатием кнопки **Start/Stop**.
- 4.10. По окончании работы выключите прибор, установив выключатель на задней стороне прибора в положение 0 ("выключено") и отключите внешний блок питания от сети.

5. Спецификации

Прибор разработан для использования в закрытых лабораторных помещениях, инкубаторах и холодных комнатах при температурах от +4°C до +40°C и максимальной относительной влажности воздуха 80% для температур до 31°C, линейно уменьшающейся до 50% при температуре 40°C.

- 5.1. Диапазон регулирования скорости300–3500 об/мин (шаг – 100 об/мин)
(максимальная скорость зависит от нагрузки прибора, см. таблицу 2.)
- 5.2. Орбита4 мм
- 5.3. Цифровая установка времени0–60 мин./непрерывно
- 5.4. Максимальное время непрерывной работы8 ч.
- 5.5. Дисплей2x16 знаков, ЖК

- 5.6. Максимальная нагрузка0,2 кг
 5.7. Габаритные размеры180x170x145 мм
 5.8. Потребляемый ток/мощность12 В, 1 А/12 Вт
 5.9. Внешний блок питаниявход АС 100–240 В 50/60 Гц, выход DC 12 В
 5.10. Вес*2,6 кг

Таблица 1. Дополнительные принадлежности и запасные части

Дополнительные принадлежности					
Модель	Кол-во мест на платформе	Номинальный объем пробирки, мл	Рекомендуемое заполнение, мл	Диаметр пробирки, мм	Номер каталога
SV-4/30	4	50	20 - 25	30	BS-010210-AK
SV-10/10	10	10	5 - 6	12	BS-010210-BK
SV-16/8	16/8/8	1,5/0,5/0,2	половина номинального объема	11/8/6	BS-010210-CK
SV-8/15	8	15	6-8	16	BS-010210-DK
Запасные части					
Уплотнительная манжета					BS-010210-S10

Таблица 2. Максимально допустимая скорость (об/мин) в зависимости от нагрузки

Название платформы	Объем заполнения пробирок			об/мин
	25 %	50%	75%	
SV-16/8 с пробирками 0,5 мл и 0,2 мл с пробирками 1,5 мл с пробирками 2,0 мл полная загрузка	3500			3400**
	3500	3500	3300	
	3500	3300	3000	
SV-10/10	3500	2900	2700	
SV-8/15	3500	2200	—	
SV-4/30	2500	2200	не использовать	

* С точностью $\pm 10\%$.

** Устанавливать пробирки (2,0 мл, 75% заполнения) в платформу SV-16/8 по уровень их заполнения.

Компания оставляет за собой право вносить изменения и дополнения в конструкцию, направленные на улучшение потребительских свойств и качества работы изделия, без дополнительного уведомления.

6. Техническое обслуживание

- 6.1. При необходимости сервисного обслуживания отключите прибор от сети и свяжитесь с местным дистрибьютором Biosan или с сервисным отделом компании Biosan.
- 6.2. Техническое обслуживание прибора и все виды ремонтных работ могут проводить только сервис-инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.
- 6.3. Для чистки и дезинфекции прибора использовать 75% раствор этанола или другие моющие средства, рекомендованные для очистки лабораторного оборудования.

Периодически очищать ножки-присоски для улучшения сцепления их с поверхностью рабочего стола:

- использовать влажную тряпочку или губку с мыльным раствором для рабочего стола и очистки ножек-присосок;
- удалить избыток влаги с поверхности рабочего стола и ножек-присосок.

6.4. Замена уплотнительной манжеты

- Отключите прибор от внешнего блока питания.
- Удерживая платформу одной рукой, другой открутить фиксатор, повернув его против часовой стрелки.
- Снять платформу.
- Ослабить 2 фиксирующих винта (рис. 2/1) на втулке.
- Снять адаптер платформы (рис. 2/2).
- Заменить уплотнительную манжету.
- Заправить внутренний край манжеты (рис. 2/4), вставив его в паз дистанцера.
- Заправить внешний край уплотнительной манжеты, вставив внешний паз манжеты в корпус (рис. 2/3).
- Произвести сборку в обратной последовательности.

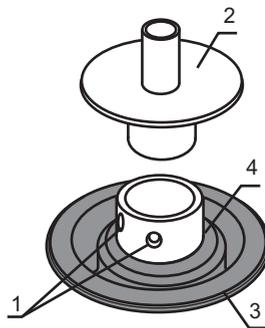


Рис. 2. Расположение уплотнительной манжеты

7. Гарантийные обязательства.

Сведения о рекламациях

- 7.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора указанной спецификации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.
- 7.2. Гарантийный срок эксплуатации прибора (за исключением уплотнительной манжеты и платформ, см. таблицу 1) – 24 месяца с момента поставки потребителю. О возможности расширенной гарантии на прибор запрашивайте информацию у местного представителя изготовителя.
- 7.3. При обнаружении дефектов потребителем составляется и утверждается рекламационный акт, который высылается местному представителю изготовителя. Рекламационный акт можно найти на сайте www.biosan.lv в разделе “Техническая поддержка”.
- 7.4. Следующая информация понадобится в случае необходимости гарантийного и постгарантийного обслуживания прибора. Заполните и сохраните эту форму:

Модель	Пробирочный вортекс MSV-3500
Серийный номер	
Дата продажи	

8. Декларация соответствия

Декларация соответствия

Название прибора:	MSV-3500
Тип прибора:	Пробирочный вортекс
Директивы:	Электромагнитная совместимость 2004/108/EC Низковольтное оборудование 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
Производитель:	SIA "Biosan" Латвия, LV-1067, Рига, ул. Ратсупитес 7, корпус 2
Применимые стандарты:	EN 61326-1: Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Общие требования. EN 61010-1: Безопасность контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования. EN 61010-2-051: Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания.

Мы заявляем, что данный прибор соответствует требованиям вышеуказанных Директив



Подпись
Светлана Банковская
Исполнительный директор

12.06.2013

Дата



Подпись
Александр Шевчик
Инженер отдела R&D

12.06.2013

Дата

SIA "BioSan"

Латвия, LV-1067, Рига, ул. Ратсупитес 7, корпус 2
тел.: +371 67860693,+371 67426137, факс: +371 67428101
<http://www.biosan.lv/>

Версия 3.02 - октябрь 2013