



Medical-Biological
Research & Technologies

Магнитные мешалки

MMS-3000



MS-3000



**Инструкция
по эксплуатации
Паспорт**

для версий:
MMS-3000 – V.2AW
MS-3000 – V.1AW

Содержание

1. Меры безопасности
2. Общая информация
3. Ввод в эксплуатацию
4. Работа с прибором
5. Спецификация
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.



Внимание, магнетизм! Необходимо принимать во внимание воздействие сильных магнитных полей на биологические организмы. Сильные магнитные поля могут отрицательно влиять на ритмизатор сердца, носители информации и т.п.

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 внешний блок питания от сети.
- 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.
- Запрещается использование прибора в помещении, где возможно образование конденсата. Условия эксплуатации прибора определены в разделе 5. Спецификация.

ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРОМ ЗАПРЕЩЕНО:

- Начинать работу с прибором на максимальной скорости.
- Использовать прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями. Свяжитесь с производителем о допустимости работы прибора в конкретной атмосфере.
- Использовать прибор вне лабораторных помещений.
- Пользоваться неисправным прибором.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

2. Общая информация

Магнитная мешалка MS-3000/MMS-3000 предназначена для эффективного перемешивания жидкостей различной степени вязкости.

MS-3000/MMS-3000 представляет собой компактную магнитную мешалку с рабочей поверхностью, изготовленной из нержавеющей стали. Прибор обеспечивает перемешивание жидкости со скоростью вращения магнитного элемента до 3000 об/мин (максимальная скорость зависит от размеров перемешивающего элемента, объема и вязкости жидкости, формы сосуда и т.п.).

Прибор предназначен для работы с магнитными перемешивающими элементами длиной 20–50 мм (MS-3000) или 20–70 мм (MMS-3000). Магнитные элементы других размеров могут быть непригодны для работы с прибором.

Магнитная мешалка MMS-3000 имеет съемный штатив, позволяющий помещать и закреплять различные датчики (температурные, pH и т.д.) внутри сосудов с перемешиваемой жидкостью.

Области применения:

- | | |
|-----------------------|--|
| <i>химия:</i> | перемешивание реакционных ингредиентов при проведении тонкого органического синтеза, исследование в области химического катализа, а также традиционного растворения химических реагентов различной вязкости; |
| <i>биохимия:</i> | приготовление растворов, диализ, солевое и спиртовое осаждение макромолекул, создание градиентов для колоночной хроматографии и др; |
| <i>почвоведение:</i> | экстракция биологических и химических веществ и образцов, исследование химического и биохимического составов почв, грунта; |
| <i>биотехнология:</i> | использование в качестве мини-реактора для культивирования клеток микроорганизмов, приготовление питательных сред, буферных растворов, титрование и др. |

3. Ввод в эксплуатацию

3.1. Распаковка

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

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

3.2. Комплектация. В комплект прибора входят:

MS-3000

- Магнитная мешалка MS-3000.....1 шт.
- Магнитный перемешивающий элемент*1 шт.
- Внешний блок питания1 шт.
- Инструкция по эксплуатации, паспорт1 экз.

MMS-3000

- Магнитная мешалка MMS-3000.....1 шт.
- Съёмный штатив SR-11 шт.
- Магнитный перемешивающий элемент*1 шт.
- Внешний блок питания1 шт.
- Инструкция по эксплуатации, паспорт1 экз.

* Магнитный перемешивающий элемент цилиндрической формы (6х25 мм) для универсального применения, инкапсулированный в PTFE.

3.3. Установка прибора на рабочее место:

- установите прибор на ровной горизонтальной поверхности;
- подключите блок питания к прибору через разъем на задней стороне.

3.4. Установка штатива SR-1 на MMS-3000

Выкрутите винт из места крепления штатива (рис. 1/1) на задней стороне прибора и отложите до востребования. Закрепите часть штатива, вкрутив стержень в место крепления (рис. 1/1) на задней стороне прибора и закрепите контргайкой. Закрутите вторую часть штатива в установленную часть штатива.

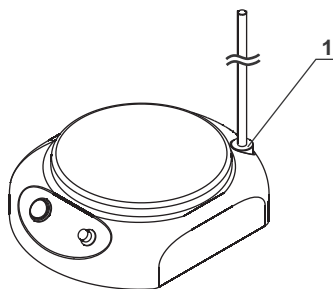


Рис. 1. MMS-3000

4. Работа с прибором

- 4.1. Подключите внешний блок питания к сети.
- 4.2. По центру рабочей поверхности разместите сосуд с жидкостью и погрузите в него магнитный перемешивающий элемент.
- 4.3. Сетевой выключатель **Power** (рис. 2/1 или 2/3) переведите в положение **I/On** ("включено").
- 4.4. Регулятором **Speed** (рис. 2/2 или 2/4) установите необходимую скорость перемешивания в соответствии с рабочей методикой исследования, плавно повышая скорость.
- 4.5. По завершении работы уменьшите скорость перемешивания до минимума и переведите выключатель **Power** в положение **O/Off** ("выключено").
- 4.6. Отключите блок питания от сети.

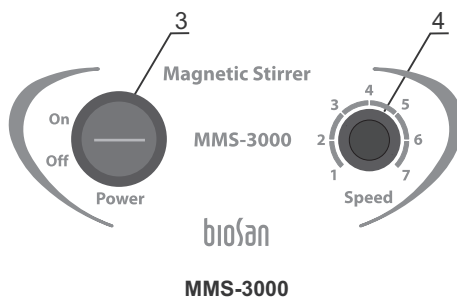
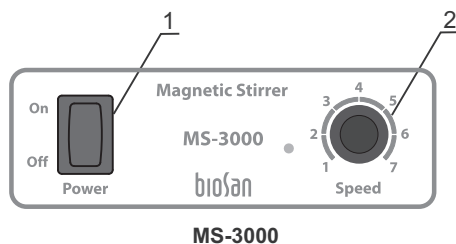


Рис. 2. Рабочие панели

5. Спецификация

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

	MS-3000	MMS-3000
Диапазон скорости	0–3000 об/мин	
Макс. объем перемешивания (H ₂ O)	5 л	20 л
Размеры рабочей поверхности	110x110 мм	Ø160 мм
Материал рабочей поверхности	Нержавеющая сталь	
Размер съемного штатива SR-1	–	Ø8x320 мм
Максимальный размер перемешивающего элемента	50 мм	70 мм
Максимальный коэф. вязкости перемешиваемой жидкости	до 1170 мПа*с	
Время непрерывной работы	не более 12 ч.	
Потребляемый ток/мощность	220 мА/2,6 Вт	250 мА/3 Вт
Внешний блок питания	Вход AC 100–240 В 50/60 Гц выход DC 12 В	
Вес*	0,8 кг	1,5 кг
Размеры	120x150x65 мм	185x230x75 мм

* С точностью ±10%.

Сводная таблица максимальных скоростей MS-3000 и MMS-3000 (об/мин)

Длина элемента	Объем H ₂ O 2 л		Объем H ₂ O 5 л		Объем H ₂ O 15 л		Объем H ₂ O 20 л	
	MS-3000	MMS-3000	MS-3000	MMS-3000	MS-3000	MMS-3000	MS-3000	MMS-3000
25 мм	3000	3000	2400	2800	-	2650	-	2600
50 мм	930	1700	870	1500	-	1300	-	1250
70 мм	440	620	440	530	-	440	-	360

Запасные части	Описание	Номер каталога
SR-1	Съемный штатив для MMS-3000	BS-010302-AK
Магнитный перемешивающий элемент	цилиндрической формы (6x25 мм) инкапсулирован в PTFE	BS-010302-S12

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.
- 6.4. Одной из причин снижения магнитных свойств магнитных перемешивающих элементов является неправильное хранение (их хранят вместе, что приводит к непредсказуемой переориентации доменов и смещению центра). Другая причина дезориентации магнитных доменов связана с работой при температурах близких к точке Кюри данного магнитного элемента (200°C). Для придания перемешивающим магнитным элементам исходных свойств следует оставить перемешивающий магнитный элемент на рабочей поверхности магнитной мешалки строго по центру в соответствии с полюсами на несколько часов (8–12 часов).

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 – 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:

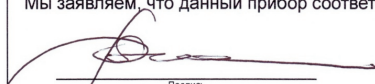
Модель	Магнитная мешалка MS-3000/MMS-3000
Серийный номер	
Дата продажи	

8. Декларация соответствия

Декларация соответствия

Название прибора:	MMS-3000 / MS-3000
Тип прибора:	Магнитная мешалка
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. Ратсулпитес 7, корпус 2

Тел.: +371 67860693, +371 67426137, факс: +371 67428101

<http://www.biosan.lv/>

Версия 1.04 - декабрь 2013