

MSH-300

Магнитная мешалка с нагревом



Содержание

1.	Об этой редакции инструкции	3
2.	Меры безопасности.....	4
3.	Общая информация.....	5
4.	Ввод в эксплуатацию.....	6
5.	Работа с прибором.....	7
6.	Спецификация.....	8
7.	Техническое обслуживание.....	9
8.	Гарантия.....	10
9.	Декларация соответствия.....	11

1. Об этой редакции инструкции

Данная инструкция относится к магнитным мешалкам с нагреванием следующей версии:

- MSH-300 версия V.4AA

2. Меры безопасности



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



Внимание! Поверхности могут сильно нагреваться во время работы.



Внимание! Магнетизм! Примите во внимание воздействие сильных магнитных полей на биологические организмы. Такие поля могут отрицательно влиять на ритмизатор сердца, носители информации, итд.

ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если эксплуатация прибора не соответствует требованиям изготовителя.
- После транспортировки или хранения на складе и перед подключением к сети, выдержите прибор при комнатной температуре в течение 2-3 ч.
- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- Храните и транспортируйте прибор при температуре от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ и максимальной относительной влажности воздуха в 80%.
- Перед использованием любых способов чистки или дезинфекции, кроме рекомендованных производителем, обсудите с производителем или местным представителем производителя, не вызовет ли этот способ повреждения прибора.
- Не вносите изменения в конструкцию прибора.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Подключайте прибор только к сети с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
- Не используйте сетевую розетку или удлинитель без заземления.
- Во время эксплуатации прибора выключатель и сетевая кабельная вилка должны быть легко доступны.
- При необходимости перемещения прибора отключите его от сети.
- Не допускайте проникновения жидкости внутрь прибора. В случае попадания жидкости отключите прибор от сети и не включайте до прихода специалиста по обслуживанию и ремонту.
- Запрещается использование прибора в помещении, где возможно образование конденсата. Условия эксплуатации определены в разделе Спецификация.

ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРОМ ЗАПРЕЩЕНО:

- Начинать работу с прибором на максимальной скорости перемешивания.
- 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.
- Допускать попадание щелочных растворов на алюминиевую поверхность. Такие растворы могут повредить поверхность.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

3. Общая информация

Магнитная мешалка MSH-300 предназначена для одновременного перемешивания и нагрева жидкостей разной вязкости.

Прибор предназначен для работы с магнитными перемешивающими элементами длиной от 10 мм до 50 мм. Он обеспечивает перемешивание жидкости со скоростью вращения магнитного элемента до 1250 об/мин (максимальная скорость зависит от размеров перемешивающего элемента, объема и вязкости жидкости, формы сосуда итд.).

Области применения:

Химия:	Перемешивание реакционных ингредиентов при проведении тонкого органического синтеза, исследование в области химического катализа, а также растворение химических реагентов различной вязкости
Биохимия:	Подготовка растворов, диализ, солевое и спиртовое осаждение макромолекул, образование градиентов в хроматографической колонке, итд.
Почвоведение:	Извлечение проб биологических и химических веществ, исследование почвенных и наземных химических и биохимических соединений.
Биотехнология:	Использование в качестве миниреактора при культивировании клеток микроорганизмов, приготовлении питательных сред, титровании, итд.

Мешалка имеет съемный штатив SR-1, позволяющий поддерживать внутри перемешиваемой жидкости различные датчики (температурные, pH и прочие).

Встроенные средства диагностики неисправностей и автоматического отключения при перегреве, а также программная функция защиты образцов от перегрева (на 30°C) обеспечивают безопасность приборов.

4. Ввод в эксплуатацию

- 4.1. **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. Гарантия также не распространяется на приборы, транспортированные не в оригинальной упаковке.
- 4.2. **Комплектация.** В комплект прибора входят:
- MSH-300, магнитная мешалка с нагревом 1 шт.
 - Магнитный перемешивающий элемент¹ 1 шт.
 - SR-1, съёмный штатив 1 шт.
 - Инструкция пользователя, декларация соответствия 1 копия
- 4.3. **Установка на рабочее место.** Установите прибор на ровной горизонтальной поверхности не менее чем в 30 см от воспламеняющихся материалов;
- 4.4. **Установка штатива SR-1.** Выкрутите винт из места крепления штатива (рис. 1/1) на задней стороне прибора. Закрепите часть штатива, вкрутив стержень в место крепления на задней стороне прибора и закрепите контргайкой. Закрутите вторую часть штатива в установленную часть штатива.

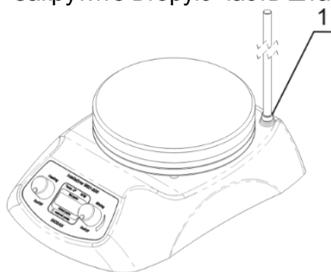


Рисунок 1. Установка штатива

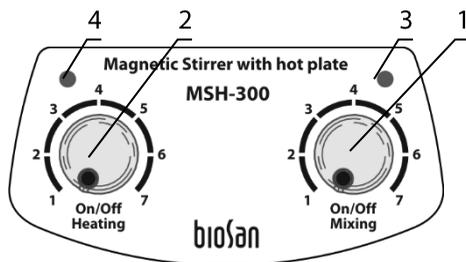


Рисунок 2. Панель управления

¹ Цилиндрической формы (6x25 мм), инкапсулированный в PTFE

5. Работа с прибором

Рекомендация при работе с прибором

- Используя устройство в первый раз или после долгого хранения, установите температуру нагрева до 100 °С и прогрейте плиту в течение 30 минут. Это поможет избавиться от влажности внутри устройства.
- 5.1. Подключите прибор к заземленной розетке.
- 5.2. Поместите стакан или другой химический сосуд с жидкостью на рабочую пластину и погрузите в него магнитный перемешивающий элемент.
-  **Примечание!** Емкость должна быть плоской, плотно прилегать к рабочей поверхности магнитной мешалки. 
- 5.3. Установка температуры плиты. Поворачивая ручку нагрева **On/Off Heating** (рис. 2/2), включите нагрев и установите требуемую температуру, линейно, в диапазоне от 30 до 330 °С. Индикатор нагрева (рис. 2/4) начинает мигать, 4 раза в секунду, пока устройство не достигнет заданной температуры.
-  **Примечание!** Нагрев отключается, если температура плиты превышает установленную температуру более чем на 30 °С.
-  **Внимание!** Во время работы поверхности нагреваются. Не прикасайтесь.
- 5.4. Используя ручку **On/Off Mixing** (рис.2/1), включите режим перемешивания и установите требуемую скорость. Поворачивайте ручку плавно.
- 5.5. По окончании операции поверните ручки **Mixing and Heating** до упора против часовой стрелки.
- 5.6. Отсоедините устройство от электрической сети.

6. Спецификация

Прибор разработан для использования в закрытых лабораторных помещениях, инкубаторах (кроме CO₂ инкубаторов) 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.

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

- 6.1. Диапазон установки температуры.....+30°C ... +330°C
- 6.2. Равномерность распределения температуры.....±3°C
- 6.3. Время нагрева плиты до максимума 15 мин
- 6.4. Установка скорости² 250 - 1250 об/мин

- 6.5. Максимальное время непрерывной работы..... 168 ч (7 суток)
- 6.6. Максимальный перемешиваемый объём 15 л
- 6.7. Длина перемешивающего магнитного элемента 10 - 50 мм
- 6.8. Максимальная вязкость перемешиваемой жидкости 1170 мПа·с
- 6.9. Материал плиты алюминиевый сплав
- 6.10. Диаметр плиты Ø160 мм
- 6.11. Габариты штатива **SR-1** Ø8x320 мм
- 6.12. Габариты 190x270x100 мм
- 6.13. Потребляемая мощность (нагревание) 550 Вт
- 6.14. Потребляемая мощность (перемешивание) 8.5 Вт
- 6.15. Рабочее напряжение 230 В; 50/60 Гц
- 6.16. Вес³..... 2,9 кг

Запасные части	Описание	Номер в каталоге
Штатив SR-1	Съёмный, высота 320 мм	BS-010302-AK
Магнитный перемешивающий элемент	Цилиндрический (6x25 мм), инкапсулированный в PTFE	BS-010302-S12

² Максимальная скорость зависит от размера магнитного элемента, перемешиваемого объёма, вязкости, формы сосуда, итд

³ С точностью ±10%

7. Техническое обслуживание

- 7.1. При необходимости сервисного обслуживания отключите прибор от сети и свяжитесь с местным дистрибьютором Biosan или с сервисным отделом компании Biosan.
- 7.2. Техническое обслуживание прибора и все виды ремонтных работ могут проводить только сервис-инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.
- 7.3. Для чистки и дезинфекции прибора используйте 75% раствор этанола или другие моющие средства, рекомендованные для очистки лабораторного оборудования.
- 7.4. 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 прибора строго по центру в соответствии с полюсами на несколько часов (8–12 часов).

8. Гарантия

- 8.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора указанной спецификации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.
- 8.2. Гарантийный срок эксплуатации прибора - 24 месяца с момента поставки потребителю (кроме платформ). Для расширенной гарантии, смотрите **8.5**.
- 8.3. Гарантия не распространяется на приборы, транспортированные не в оригинальной упаковке.
- 8.4. При обнаружении дефектов потребителем составляется и утверждается рекламационный акт, который высылается местному представителю изготовителя. Рекламационный акт можно найти на нашем сайте в разделе **Техническая поддержка** по ссылке ниже.
- 8.5. **Дополнительная гарантия.** Для **MSH-300**, прибора класса *Basic Plus*, дополнительная гарантия является платной услугой. Свяжитесь с местным дистрибьютором или с нашим сервисным отделом на сайте в разделе **Техническая поддержка** по ссылке ниже.
- 8.6. Подробная информация о классах наших приборов доступна на нашем сайте в разделе **Описание классов приборов** по ссылке ниже.

Техническая поддержка



biosan.lv/ru/support

Описание классов приборов



biosan.lv/classes-ru

- 8.7. Следующая информация понадобится в случае необходимости гарантийного и постгарантийного обслуживания прибора. Заполните и сохраните эту форму:

Модель	MSH-300, Магнитная мешалка с нагревом
Серийный номер	
Дата продажи	

9. Декларация соответствия

Декларация соответствия

Тип прибора	Магнитные перемешиватели с нагреванием
Модели	MSH-300, MSH-300i
Серийный номер	14 цифр вида XXXXXYYMMZZZZ, где XXXXXX это код модели, YY и MM – год и месяц выпуска, ZZZZ – порядковый номер прибора.
Производитель	SIA BIOSAN Латвия, LV-1067, Рига, ул. Ратсупитес 7/2
Применимые Директивы	Электромагнитная совместимость 2014/30/EU Низковольтное оборудование 2014/35/EU RoHS 2 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
Применимые Стандарты	<u>LVS EN 61326-1: 2013</u> Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Общие требования. <u>LVS EN 61010-1: 2011</u> Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Общие требования. <u>LVS EN 61010-2-010: 2015</u> Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов. <u>LVS EN 61010-2-051: 2015</u> Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания.

Мы заявляем, что данные приборы соответствуют требованиям вышеуказанных Директив и Стандартов



Подпись
Светлана Банковская
Исполнительный директор

19.07.2016.

Дата



Подпись
Александр Шевчик
Инженер отдела R&D

19.07.2016

Дата

Biosan SIA

Ратсупитес 7, к. 2, Рига, LV-1067, Латвия

Тел.: +371 67426137, +371 67860693

Факс: +371 67428101

<http://www.biosan.lv>

Редакция 4.05 – Январь 2018