

# WB-4MS

## Водяная баня-термостат с перемешиванием



Мы будем рады вашим комментариям относительно продукции и услуг нашей компании. Пожалуйста, посылайте свои отзывы на адрес:

**Производитель:**

SIA Biosan

Ratsupites iela 7 k-2, Riga, LV-1067, Latvija / Латвия

Тел.: +371 674 261 37

Факс: +371 674 281 01

**<https://biosan.lv/>**

Сервисный отдел: [qc@biosan.lv](mailto:qc@biosan.lv)

Отдел продаж: [marketing@biosan.lv](mailto:marketing@biosan.lv)

# 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.	Спецификации .....	10
7.	Техническое обслуживание .....	12
8.	Гарантийные обязательства .....	12
9.	Декларация соответствия .....	15

## 1. Об этой редакции инструкции

1.1 Данная редакция инструкции пользователя относится к изделиям следующих моделей и версий:

Модель	Версия
WB-4MS, водяная баня-термостат с перемешиванием	V.4AD

1.2 Редакция 4.03 – февраль 2023 г.

## 2. Меры безопасности

### 2.1 Символы, используемые в данной инструкции:



**Внимание!** Изучите инструкцию пользователя перед использованием и обратите особое внимание на пункты, обозначенные данным символом.



**Внимание!** Горячая поверхность! Во время работы поверхность термоблока сильно нагревается. Используйте водонепроницаемую термическую защиту при установке или изъятии образцов при температуре выше 60°C.

### 2.2 Символы, используемые на приборе и упаковке:

	Маркировка CE: производитель подтверждает, что изделие безопасно для здоровья потребителей и безвредно для окружающей среды. См. пункт 11.1
	Маркировка директивы WEEE, см. пункт 11.1

### 2.3 Общие меры безопасности



**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.



**Внимание!** Для наполнения ванны используйте только дистиллированную воду.

- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- Храните и транспортируйте прибор согласно описанию в главе **Хранение и транспортировка**.
- 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.

### 2.4 Электрическая безопасность

- Подключайте прибор только к сети с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
- Не подключайте прибор к сетевой розетке без заземления, а также не используйте удлинитель без заземления.
- Во время эксплуатации прибора вилка сетевого кабеля должна быть легко доступна.
- При необходимости перемещения прибора выключите прибор, отсоединив вилку сетевого кабеля от сетевой розетки.
- Не допускайте проникновения жидкости в блок управления. 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 прибора определены в разделе **Спецификации**.

- 2.5 При работе с прибором.
- Не используйте прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями. Свяжитесь с производителем о допустимости работы прибора в конкретной атмосфере.
  - Не пользуйтесь неисправным прибором.
  - Не используйте прибор вне лабораторных помещений.
  - Не проверяйте температуру на ощупь. Используйте термометр.
  - В случае выкипания воды из термостатирующей ванны и перегрева нагревательного элемента (ТЭНа) выше 100°C происходит автоматическое отключение термостата от сети. Добавляйте воду в ванну только после остывания нагревательного элемента.
  - Магнитный перемешивающий элемент предназначен для равномерной циркуляции дистиллированной воды в ванной, но не для перемешивания образцов.
- 2.6 Биологическая безопасность
- Пользователь несет ответственность за обезвреживание опасных материалов, пролитых на прибор или попавших внутрь прибора.

### 3. Общая информация

Водяная баня-термостат **WB-4MS** предназначена для проведения химических, фармакологических, медицинских и биологических исследований, для процессов, требующих поддержания постоянной температуры от +25°C до +100°C.

**WB-4MS** обеспечивает повышенную стабилизацию температуры (до 0,1°C) за счет работы встроенной магнитной мешалки (диапазон скорости 250–1000 об/мин).

Простота обслуживания, высокая точность поддержания температуры, минимальные габариты и инновационный дизайн водяной бани удовлетворяют потребности современной лаборатории.

## 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 не распространяется на приборы, транспортированные не в оригинальной упаковке.

4.2 **Комплектация.** В комплект прибора входят:

4.2.1 Стандартный комплект:

- **WB-4MS**, Водяная баня-термостат с перемешиванием ..... 1 шт.
- Платформа BP-1 ..... 1 шт.
- Запасной предохранитель (в держателе) ..... 1 шт.
- Провод питания ..... 1 шт.
- Магнитный перемешивающий элемент, цилиндрический, Ø6×25 мм, инкапсулированный в PTFE ..... 1 шт.
- Инструкция пользователя, декларация соответствия ..... 1 копия

4.2.2 Дополнительные принадлежности

- TR-5/30, штатив для пробирок Ø30 мм, для 5 шт. .... по заказу
- TR-16/19, штатив для пробирок Ø16–Ø19 мм, для 16 шт. .... по заказу
- TR-30/13, штатив для пробирок Ø10–Ø13 мм, для 30 шт. .... по заказу
- TR-44/11, штатив для 1,5 и 2,0 мл микропробирок, для 44 шт. .... по заказу



BP-1



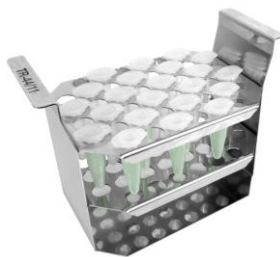
TR-5/30



TR-16/19



TR-30/13



TR-44/11

#### 4.3 Установка на рабочее место.

- Расположите прибор на ровной, стабильной и чистой поверхности на расстоянии не меньше, чем 30 см, от воспламеняющихся материалов и обеспечьте 20 см свободного пространства вокруг для вентиляции.
- Подключите провод питания к разъёму на приборе и расположите его так, чтобы был свободный доступ к розетке и проводу
- Снимите защитную плёнку с дисплея.
- Поместите магнитный перемешивающий элемент на дно ванны.



**Примечание.** Магнитный перемешивающий элемент предназначен для равномерной циркуляции дистиллированной воды в ванне, но не для перемешивания образцов.

- Поместите платформу **ВР-1** на дно ванны.
- Если необходимо, поместите опциональные штативы для пробирок на платформу **ВР-1**. Не размещайте более 2 штативов одновременно;
- Заполните ванну дистиллированной водой выше уровня нагревательного элемента (ТЭН, трубчатый электронагреватель), объёмом 2–3 литра.



**Внимание!** Не включайте прибор, если ТЭН не покрыт водой.



**Внимание!** В случае срабатывания защиты от перегрева выключить прибор и вызвать специалиста для его проверки, согласно указаниям в пункте Техническое обслуживание.

## 5. Работа с прибором

### 5.1 Рекомендации по работе с прибором.

- Уровень воды в ванне должен покрывать трубчатый электронагреватель (ТЭН). Следите за уровнем воды в ванне!
- При выкипании воды в ванне выключите прибор. Добавляйте воду в ванну только после остывания ТЭН!
- Закрывайте прибор крышкой при температурах выше 50°C.
- Для достижения равномерности термостатирования образцов не наполняйте лабораторную посуду выше уровня воды в ванне.



**Внимание!** Не включайте прибор, если ТЭН не покрыт водой.

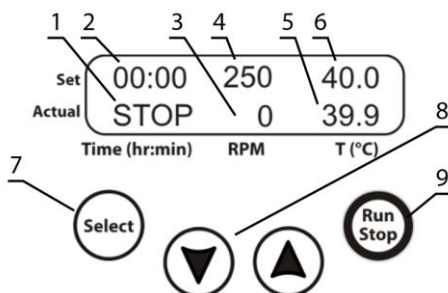


Рисунок 1. Панель управления

- 5.2 Подключите сетевой кабель к розетке с заземлением. Включите прибор с помощью сетевого выключателя, расположенного на передней правой части основания прибора (положение **ON**).
- 5.3 Прибор включится, и на дисплей будут выведены следующие показания:
- В верхней строке **Set** – ранее установленные значения времени (рис. 1/2), скорости магнитного перемешивающего элемента (рис. 1/4) и температуры воды (рис. 1/6);
  - В нижней строке **Actual** – время работы или индикация остановки (STOP, рис. 1/1), текущая скорость магнитного перемешивающего элемента (рис. 1/3) и текущая температура воды (рис. 1/5).
- 5.4 **Установка параметров.** Нажмите кнопку **Select** (рис. 1/7) для выбора изменяемого параметра. Каждое нажатие кнопки **Select** последовательно по кругу активирует параметры. Активный параметр мигает. Используйте кнопки **▼** и **▲** (рис. 1/8) для установки необходимого значения. Если нажать и удерживать кнопку дольше 2 с, значения меняются быстрее.
- 5.5 **Установка температуры.** Выберите и установите необходимую температуру в градусах Цельсия (**T (°C)**, рис. 1/6). Начнется нагрев. Текущие показания температуры отображаются в нижней строке дисплея (рис. 1/5).



- 5.6 **Установка скорости вращения магнитного элемента.** Выберите и установите скорость вращения в оборотах в минуту (**RPM**, рис. 1/4). Текущие показания отображаются в нижней строке дисплея (рис. 1/3).



**Примечание.** Магнитный перемешивающий элемент предназначен для равномерной циркуляции дистиллированной воды в ванной, но не для перемешивания образцов.

- 5.7 **Установка времени.** Выберите и установите таймер, в часах и минутах (**Time (hr:min)**, рис. 1/2).
- 5.8 Нажмите кнопку **Run/Stop** (рис. 1/9) для начала отсчета установленного интервала времени (рис. 1/1).
- 5.9 По истечении установленного интервала времени таймер подает звуковой сигнал. На дисплее отображается мигающая индикация **STOP**. Нажмите кнопку **Run/Stop** для прекращения сигнала.



**Внимание!** При остановке таймера не прекращается процесс нагрева/поддержания установленной температуры. Для прекращения нагрева необходимо установить значение температуры ниже 25°C (индикация **OFF** на дисплее).

- 5.10 Установленный интервал времени 00:00 включает режим непрерывной работы.
- 5.11 При необходимости таймер можно остановить до достижения установленного интервала времени нажатием кнопки **Run/Stop**. Для повторного запуска таймера с установленным интервалом времени нажмите кнопку **Run/Stop**.
- 5.12 После термостабилизации (на что указывает соответствие выставленного и фактического значений температур) откройте крышку прибора, поместите образцы и закройте крышку.
- 5.13 По окончании работы установите сетевой выключатель в положение **OFF** (выключено). Отсоедините сетевой кабель от сетевой розетки.

## 6. Спецификации

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

### 6.2 Температурные спецификации

Диапазон установки.....	25°C ... 100°C
Диапазон контроля .....	5°C выше комнатной ... 100°C
Шаг установки.....	0,1 °C
Стабильность .....	±0,1 °C
Равномерность распределения при 37 °C.....	±0,1 °C

### 6.3 Общие спецификации

Материал камеры .....	нержавеющая сталь
Цифровая установка времени .....	1 мин. – 96 ч или непрерывно
Шаг установки времени .....	1 минута
Диапазон регулирования скорости перемешивания.....	250–1000 об/мин
Дисплей .....	ЖК, 2x16 симв.
Объем воды.....	4 л
Размеры рабочей части.....	235x135x110 мм
Максимальное количество штативов QR в ванной.....	2
Общие габаритные размеры .....	340x270x250 мм
Вес, с точностью ±10% .....	3,4 кг

### 6.4 Электрические спецификации

Рабочее напряжение.....	230 В~
Рабочая частота тока .....	50 Гц
Рабочая сила тока .....	2,6 А
Мощность .....	600 Вт

### 6.5 Требования к рабочему месту

Описание.....	Закрытые лабораторные помещения, инкубаторы, холодные комнаты
Рабочая температура .....	+4 °C ... +40 °C
Рабочая влажность воздуха .....	максимально 80% RH при 31 °C, .....линейно уменьшающихся до 50% RH при 40 °C. Без образования конденсата.
Максимальная рабочая высота.....	2000 м над уровнем моря

## 7. Информация для заказа

### 7.1 Доступные модели и версии

Модель	Версия	Штепсель	Номер в каталоге
WB-4MS	V.4AD	EU (тип F)	BS-010406-AAA

7.2 Чтобы заказать или узнать больше про дополнительные принадлежности или запасные части, свяжитесь с Biosan или местным дистрибьютором Biosan.

#### 7.2.1 Дополнительные принадлежности

Описание	Номер в каталоге
TR-5/30, штатив для пробирок ø30 мм, для 5 шт.	BS-010406-KK
TR-16/19, штатив для пробирок ø16–ø19 мм, для 16 шт.	BS-010406-FK
TR-30/13, штатив для пробирок ø10–ø13 мм, для 30 шт.	BS-010406-IK
TR-44/11, штатив для 1,5 и 2,0 мл микропробирок, для 44 шт.	BS-010406-JK

#### 7.2.2 Запасные части:

Описание	Номер в каталоге
Базовая платформа <b>BP-1</b>	BS-010406-AK
Цилиндрический магнитный элемент (6x25 мм), инкапсулированный в PTFE	BS-010302-S12

## 8. Техническое обслуживание

### 8.1 Сервис.

8.1.1 Если прибор вышел из строя (например, нет циркуляции воды, нет нагрева, нет реакции на нажатие кнопок, и т. д.) и при необходимости сервисного обслуживания отключите прибор от сети и свяжитесь с производителем или местным дистрибьютором производителя.

8.1.2 Техническое обслуживание прибора и все виды ремонтных работ, кроме перечисленных ниже, могут проводить только инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.

8.1.3 Проверка работоспособности прибора. Если прибор следует описанию в главе **Работа с прибором**, то дополнительные действия не нужны.

### 8.2 Чистка и дезинфекция.

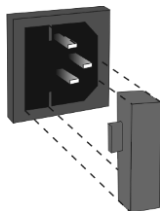
8.2.1 Для чистки и дезинфекции используйте мягкую ткань или губку с жидким мылом или мягкодействующим моющим средством. Дистиллированной водой и чистой влажной тканью или губкой уберите остатки моющего средства. Вытрите прибор насухо.

8.2.2 Для дезинфекции и деконтаминации прибора используйте 75% раствор этанола или специальное средство для удаления ДНК/РНК (например, Biosan PDS-250, DNA-Exitus Plus™, RNase-Exitus Plus™).

8.2.3 Перед планируемым длительным простоем, опустошите баню, очистите моющим средством с нейтральным pH, ополосните и вытрите насухо.

8.2.4 Металлические штативы автоклавируемы, 15 мин. при 121 °С. Сам прибор не автоклавируем.

8.3 **Замена предохранителя.** Отсоедините провод прибора от сети. Откройте держатель предохранителя. Проверьте и замените при необходимости, необходимый предохранитель для 230 В – М 4 А (тип **М** – временная задержка **Medium**).



8.4 **Утилизация.** Утилизация прибора требует соблюдения специальных мер предосторожности и осуществляется в соответствующих местах утилизации отдельно от обычных бытовых отходов. Для предотвращения загрязнённости окружающей среды, все отходы, образующиеся при утилизации изделия, подлежат обязательному сбору с последующей утилизацией, в установленном порядке в стране использования, в соответствии с действующими требованиями к обращению с электронными отходами.

## 9. Хранение и транспортировка

- 9.1 Храните и транспортируйте прибор только в горизонтальном положении (см. маркировку на упаковке) при температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  и максимальной относительной влажности воздуха до 80%.
- 9.2 После транспортировки или хранения на складе и перед подключением к сети выдержите прибор при комнатной температуре в течение 2-3 часов для просушки прибора. Без просушки эксплуатация прибора может не соответствовать всем требованиям безопасности.
- 9.3 Для хранения изделия, опустошите баню, очистите моющим средством с нейтральным рН, ополосните и вытрите насухо. Дополнительные действия не требуются.

## 10. Гарантийные обязательства

- 10.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора указанной спецификации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.
- 10.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора - 24 месяца с момента поставки потребителю. Для дополнительной гарантии на прибор, смотрите пункт **10.5**.
- 10.3 Гарантия не распространяется на приборы, транспортированные не в оригинальной упаковке.
- 10.4 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.
- 10.5 Дополнительная гарантия. Для **WB-4MS**, прибора класса *Basic Plus*, дополнительный год гарантии – это платная услуга. Свяжитесь с местным дистрибьютором или с нашим сервисным отделом на сайте в разделе **Техническая поддержка** по ссылке ниже.
- 10.6 Подробная информация о классах наших приборов доступна на нашем сайте в разделе **Описание классов приборов** по ссылке ниже.

### Техническая поддержка



[biosan.lv/ru/support](https://biosan.lv/ru/support)

### Описание классов приборов



[biosan.lv/classes-ru](https://biosan.lv/classes-ru)

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

Модель	Серийный номер	Дата продажи
<b>WB-4MS</b> , Водяная баня-термостат с перемешиванием		

- 10.8 Дата производства. Дата производства зашифрована в серийном номере на этикетке на приборе. Серийный номер состоит из 14 цифр формата XXXXXYYMMZZZZ, где XXXXXX это код модели, YY и MM – год и месяц производства, ZZZZ – порядковый номер прибора.

## 11. Декларация соответствия

11.1 Водяная баня-термостат с перемешиванием **WB-4MS** согласован со следующими соответствующими следующими нормативными актами Европейского Союза:

<b>LVD 2014/35/EU</b>	<b>LVS EN 61010-1:2011</b> Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Общие требования. <b>LVS EN 61010-2-051:2015</b> Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов
<b>EMC 2014/30/EU</b>	<b>LVS EN 61326-1:2013</b> Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Общие требования.
<b>RoHS3 2015/863/EU</b>	Директива об ограничении содержания вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании.
<b>WEEE 2012/19/EU</b>	Директива об отходах электрического и электронного оборудования.

11.2 Декларация соответствия доступна для скачивания на странице соответствующего изделия на нашем сайте по ссылкам ниже, в разделе **Загрузки**.



**WB-4MS**

**SIA Biosan**

Ratsupites iela 7 k-2, Riga, LV-1067, Latvia / Латвия

Тел.: +371 67426137 Факс: +371 67428101

**<https://biosan.lv>**

Редакция 4.03 – февраль 2023 г.