

MR-1, MR-12

Рокер-шейкер



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

Производитель:

Biosan SIA
Rātsupītes iela 7 k-2, Rīga, LV-1067, Latvija / Латвия

Телефон: +371 674 261 37



<https://biosan.lv>

Отдел маркетинга: sales@biosan.lv

Отдел технической поддержки: support@biosan.lv

Содержание

1. Об этой редакции инструкции.....	3
2. Меры безопасности.....	3
3. Общая информация.....	5
4. Ввод в эксплуатацию.....	5
5. Работа с моделью MR-1.....	6
6. Работа с моделью MR-12.....	7
7. Спецификация.....	8
8. Информация для заказа.....	8
9. Техническое обслуживание.....	9
10. Хранение и транспортировка.....	9
11. Гарантия.....	10
12. Декларация соответствия.....	11

1. Об этой редакции инструкции

1.1. Данная редакция инструкции пользователя относится к следующим моделям и версиям изделий.

Модель и наименование	Версия
MR-1, мини-рокер шейкер	V.4AW
MR-1, рокер-шейкер	V.4AW

1.1.1. Номер редакции: 4.05.

1.1.2. Дата публикации: апрель 2026 г.

1.2. Символы, используемые в данной инструкции:



Внимание! Обратите внимание на пункты, обозначенные данным символом.

2. Меры безопасности

2.1. Общие предупреждения:



Внимание! Изучите данную инструкцию по эксплуатации.

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 12.1
	Маркировка директивы WEEE, см. пункт 12.1
	Полярность коннектора питания
	Прибор использует постоянный ток

2.3. Общие меры безопасности

- Защита, обеспечиваемая прибором, может быть нарушена, если прибор используется с аксессуарами (блоки питания, адаптеры), не рекомендованными или не поставляемыми производителем, или если прибор используется не по назначению, указанному производителем в этом руководстве
- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- Не используйте прибор с явными механическими повреждениями.
- Храните и транспортируйте прибор согласно 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.
- Используйте только внешний блок питания, поставляемый производителем.
- Не подключайте прибор к сетевой розетке без заземления, а также не используйте удлинитель без заземления.
- Выключатель и сетевая кабельная вилка прибора должны быть легко доступны.
- При необходимости перемещения прибора отключите его от сети. Для отключения прибора от сети, выключите и отсоедините контактную вилку сетевого кабеля прибора от сетевой розетки.
- Не допускайте проникновения жидкости внутрь прибора. В случае попадания жидкости, отключите прибор от сети и не включайте до прихода специалиста по обслуживанию и ремонту.
- Не используйте прибор в помещении, где возможно образование конденсата. Условия эксплуатации прибора определены в главе **Спецификации**.

2.5. При работе с прибором:

- Не останавливайте платформу руками во время работы прибора.
- Не помещайте предметы между платформой и корпусом прибора.
- Не используйте платформы, адаптеры и принадлежности, имеющие явно выраженные следы коррозии или механические повреждения.
- Не перегружайте платформу выше значений, указанных в главе **Спецификации**.
- 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.

2.6. Биологическая безопасность

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

3. Общая информация

3.1. **Описание и применение.** Шейкеры MR-1 и MR-12 предназначены для перемешивания растворов или сред в емкостях или одноразовых пакетах (MR-12). Платформа оснащена нескользящим термостойким силиконовым ковриком и ковриком PDM для фиксации пробирок (MR-1). Применяются для промывки гелей, блоттинга (Southern, Northern, Western), гибридизации биомолекул, окрашивания и промывки полосок и стекол.

3.1.1. MR-1 – компактное бесшумное устройство для индивидуального использования с нагрузкой до 1 кг, постоянной амплитудой и непрерывной работой до 7 дней.

3.1.2. MR-12 обеспечивает мягкое и интенсивное встряхивание, нагрузку до 5 кг, регулируемую амплитуду и подходит для культивирования в биореакторных мешках до 5 л, включая работу в биоинкубаторе.

3.2. **Функции.** Обе модели обеспечивают плавную регулировку скорости, установку и индикацию времени, автоматическую остановку, прерывание работы и качание платформы. MR-12 дополнительно имеет защиту от перегрузки со звуковым сигналом. Рабочий диапазон температур – +4 °C до +40 °C.

4. Ввод в эксплуатацию

4.1. **Распаковка.** Осторожно распакуйте прибор и сохраните оригинальную упаковку для хранения или перевозки. Осмотрите изделие на предмет повреждений, они не покрываются гарантией. Также гарантия недействительна при транспортировке без оригинальной упаковки.

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

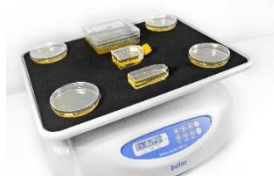
- Рокер-шейкер **MR-1 / MR-12** 1 шт.
- Платформа с силиконовым ковриком, Bio PP-4S (MR-1) / PP-480 (MR-12) 1 шт.
- Внешний блок питания 1 шт.
- (MR-12) Сетевой шнур 1 шт.
- (MR-12) 4 винта и ключ 1 комплект
- Инструкция по эксплуатации, декларация соответствия 1 экз.
- (MR-1) Пупырчатый коврик PDM по заказу, 1 шт.



Bio PP-4S с силиконовым ковриком



Bio PP-4S с пупырчатым ковриком PDM



PP-480 с силиконовым ковриком

4.3. **Установка.** Установите прибор на ровной, твердой и устойчивой горизонтальной поверхности. Снимите защитную пленку с дисплея прибора. (**MR-12**) Подключите сетевую кабель к блоку питания. Подключите блок питания к прибору через разъем на задней стороне.

4.4. **Установка платформы.**

4.4.1. Прибор **MR-1**. Установите платформу на подвижное основание, совместив ножки на нижней стороне платформы с отверстиями амортизаторов на подвижном основании.

4.4.2. Прибор **MR-12**. Установите платформу на прибор и снимите силиконовый коврик с платформы. Закрепите платформу четырьмя винтами на стойках прибора. Накройте платформу силиконовым ковриком.

5. Работа с моделью MR-1

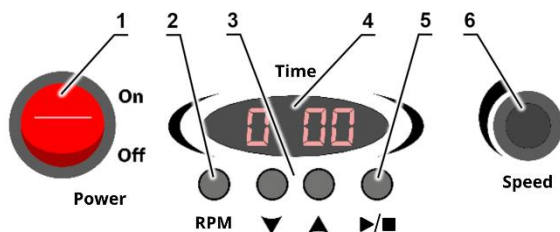


Рисунок 1. MR-1, панель управления

5.1. Подключите блок питания к сетевой розетке с заземлением. Переведите переключатель питания **Power** (рис. 1/1) в положение **ON** (включено). Включится дисплей (рис. 1/4).

5.2. Расположите образцы на платформе, равномерно распределив нагрузку относительно оси наклона.



Внимание! Не помещайте предметы между платформой и корпусом прибора.

5.3. **Установка времени.** С помощью кнопок ▲ и ▼ (рис. 1/3) установите необходимый интервал времени в часах и минутах (шаг 1 мин.), руководствуясь показаниями дисплея (рис. 1/4). Если нажать и держать кнопку, скорость смены значений увеличивается.

5.4. **Установка скорости.** С помощью рукоятки регулировки скорости **Speed** (рис. 1/6) установите необходимую скорость перемешивания. Во время поворота рукоятки и при нажатии кнопки **RPM** (рис. 1/2) на дисплее (рис. 1/3) показывается скорость, в 1 мин⁻¹ (RPM или раз в минуту).

5.5. Нажмите кнопку ►/■ (рис. 1/5). Начнётся движение платформы и отсчёт установленного интервала времени, при интервале более часа – в часах и минутах, при интервале меньше часа – в минутах и секундах. Во время работы можно менять скорость, но не время.

5.6. Если интервал времени установлен на 0:00, то нажатие кнопки ►/■ переводит прибор в продолжительный режим работы с отсчетом времени до тех пор, пока кнопка ►/■ не будет нажата повторно.

5.7. По истечении установленного интервала времени платформа остановится.

5.8. При необходимости, можно остановить работу в любой момент до истечения интервала времени, нажав кнопку ►/■. Платформа остановится в горизонтальном положении. Дисплей в течение 20 секунд высвечивает интервал времени, прошедший до момента остановки платформы, а затем установленный ранее интервал времени.

5.9. Для перезапуска операции с тем же интервалом, нажмите кнопку ►/■.

5.10. Для сброса установленного интервала времени, нажмите и держите нажатой в течение 3 секунд кнопку ►/■.

5.11. По окончании работы переведите переключатель питания **Power** в положение **OFF** (выключено) и отключите внешний блок питания от сети.

6. Работа с моделью MR-12

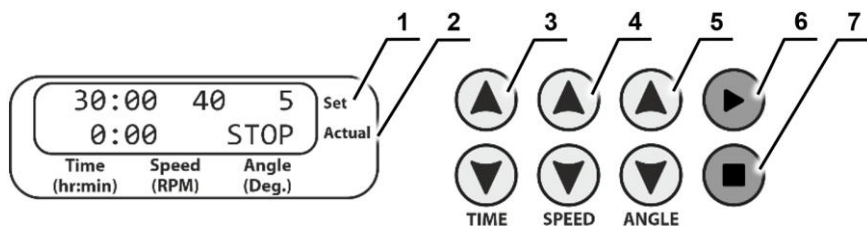


Рисунок 2. MR-12, панель управления

6.1. Подключите блок питания к сетевой розетке с заземлением.

6.2. Расположите образцы на платформе, равномерно распределив нагрузку относительно оси наклона.



Внимание! Не помещайте предметы между платформой и корпусом прибора.

6.3. Дисплей прибора показывает установленные ранее время, скорость и угол наклона в верхней строчке **Set**, а также прошедшее время и индикацию режима в нижней строчке **Actual** (рис. 2/1 и 2/2).

6.4. **Установка времени.** С помощью кнопок ▲ и ▼ **TIME** (рис. 2/3) установите необходимый интервал времени в часах и минутах (шаг 1 мин.).

6.5. **Установка скорости.** С помощью кнопок ▲ и ▼ **SPEED** (рис. 2/4) установите необходимую скорость перемешивания (шаг 1 мин⁻¹, RPM или раз в минуту).

6.6. **Установка угла наклона.** С помощью кнопок ▲ и ▼ **ANGLE** (рис. 2/5) установите необходимый угол наклона (шаг 1°).



Примечание. Если кнопка удерживается нажатой длительное время, скорость смены значений увеличивается.

6.7. Нажмите кнопку ► (рис. 2/6). Начнётся движение платформы и отсчёт установленного интервала времени. Во время работы можно менять параметры, скорость и/или угол наклона, но не время.

6.8. Если интервал времени установлен на 0:00, то нажатие кнопки ► переводит прибор в непрерывный режим работы с отсчетом времени в нижней строке **Actual** до тех пор, пока не будет нажата кнопка ■ (рис. 2/7).

6.9. По истечении установленного интервала времени платформа остановится. На дисплее появится индикация STOP и включается звуковой сигнал. Нажмите кнопку ■ для прекращения сигнала.

6.10. При необходимости можно остановить работу в любой момент до истечения установленного интервала времени нажатием кнопки ■. В этом случае платформа остановится по достижении горизонтального положения.

6.11. Для перезапуска операции с тем же интервалом, нажмите кнопку ►.

6.12. Для сброса установленного интервала времени, нажмите и держите нажатой в течение 3 секунд кнопку ■.

6.13. Если платформа перегружена, прибор делает три попытки возобновить работу, с индикацией на дисплее DRIVER ERROR. При неудаче, индикация меняется на OVERLOAD и включается звуковой сигнал до нажатия кнопки ■. Устраните причину перегрузки перед последующим включением.

6.14. По окончании работы отключите внешний блок питания от сети.

7. Спецификация

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

7.2. Спецификации перемешивания:

	MR-1	MR-12
Регулирование частоты перемешивания	5–30 мин ⁻¹	1–99 мин ⁻¹
Шаг установки частоты перемешивания	1 мин ⁻¹	
Угол наклона	7°	1–10° (при 1–50 мин ⁻¹)
		10° (при >50 мин ⁻¹)
Двигатель	Бесщёточный	
Система передачи	Прямая	Синхронная ременная
Цифровая установка времени	1 мин - 23 ч 59 мин / непрерывно	1 мин - 99 ч 59 мин / непрерывно
Шаг установки времени	1 мин.	
Максимальное время непрерывной работы	168 ч	

7.3. Общие спецификации

	MR-1	MR-12
Максимальная нагрузка на платформу	1 кг	5 кг
Размеры платформы	215×215 мм	480×380 мм
Габаритные размеры	220×205×120 мм	430×480×210 мм
Рабочее напряжение и сила тока	12 В=, 320 мА	12 В=, 1,1 А
Рабочая мощность	3,8 Вт	13 Вт
Внешний блок питания	вход 100–240 В~, 50–60 Гц, выход 12В=	
Вес, с точностью ±10%	2,1 кг	11,9 кг

7.4. Требования к рабочему месту

Описание	Закрытые лабораторные помещения, холодные комнаты
Рабочая температура	+4 °С ... +40 °С
Рабочая влажность воздуха	Максимально 80% RH при 31 °С, линейно уменьшающихся до 50% RH при 40 °С. Без образования конденсата.
Максимальная рабочая высота	2000 м над уровнем моря
Категория перенапряжения	I
Уровень загрязнения	2

8. Информация для заказа

8.1. Доступные модели и версии

Модель	Версия	Номер в каталоге
MR-1, мини-рокер шейкер	V.4AW	BS-010152-AAG
MR-1, рокер-шейкер	V.3AW	BS-010130-AAI

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

8.2.1. Дополнительные принадлежности:

Описание	Номер в каталоге
PDM для MR-1, пупырчатый коврик для фиксации различных пробирок	PDM

8.2.2. Запасные части:

Описание	Номер в каталоге
PP-480 для MR-12, съёмная платформа с силиконовым ковриком	BS-010130-AK
Bio PP-4S для MR-1, съёмная платформа с силиконовым ковриком	BS-010125-AK

9. Техническое обслуживание

9.1. Сервис.

9.1.1. Если прибор вышел из строя (например, проблемы или отсутствие движение платформы, не реагирует на нажатие кнопок, и т. д.) и при необходимости сервисного обслуживания отключите прибор от сети и свяжитесь с местным представителем или с сервисным отделом производителя.

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

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

9.2. Чистка и дезинфекция.

9.2.1. 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.

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

9.2.3. **Автоклавирование.** Платформы и коврики автоклавируемы 20 мин. при 121 °С. Сам прибор и его электрические принадлежности не подлежат автоклавированию.

9.3. **Утилизация прибора.** Пользователь ответственен за деконтаминацию прибора при его выводе из эксплуатации. Утилизируйте прибор как электронное оборудование, в порядке, установленном соответствующими национальными законами.

10. Хранение и транспортировка

10.1. Храните и транспортируйте прибор в оригинальной упаковке только в горизонтальном положении (см. маркировку на упаковке) при температуре от -20°C до +60°C и максимальной относительной влажности воздуха в 80%.

10.2. После транспортировки или хранения на складе и перед подключением к сети, выдержите прибор при комнатной температуре в течение 2–3 часов.

10.3. Оберегайте прибор от ударов и падений.

10.4. Для хранения приборов не требуется проводить консервацию.

11. Гарантия

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора указанной спецификации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации прибора – 24 месяца с момента поставки потребителю. Для расширенной гарантии на прибор, смотрите пункт **11.5**.

11.3. Гарантия не распространяется на приборы, транспортированные не в оригинальной упаковке.

11.4. При обнаружении дефектов потребителем составляется и утверждается рекламационный акт, который высылается местному представителю изготовителя. Акт можно найти на нашем сайте в разделе **Техническая поддержка** по ссылке ниже.

11.5. Дополнительная гарантия.

- Для **MR-12**, прибора класса *Premium*, дополнительный год гарантии предоставляется бесплатно после регистрации. Форма регистрации доступна на нашем сайте в разделе **Регистрация гарантии** по ссылке ниже.
- Для **MR-1**, 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.

11.6. Подробная информация о классах наших приборов доступна на нашем сайте в разделе **Описание классов приборов** по ссылке ниже.

Техническая поддержка



biosan.lv/ru/support

Регистрация гарантии



biosan.lv/register-ru

Описание классов приборов



biosan.lv/classes-ru

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

Модель	Серийный номер	Дата продажи
MR-1, MR-12 рокеры-шейкеры		

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

12. Декларация соответствия

12.1. Мини-рокер шейкер **MR-1** и рокер-шейкер **MR-12** согласованы со следующими соответствующими следующими нормативными актами Европейского Союза:

LVD 2014/35/EU	LVS EN 61010-1:2011 + A1:2019 Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Общие требования. LVS EN 61010-2-051:2021 + A11:2021 Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания материалов
EMC 2014/30/EU	LVS EN 61326-1:2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Общие требования.
RoHS3 2015/863/EU	Директива об ограничении содержания вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании.
WEEE 2012/19/EU	Директива об отходах электрического и электронного оборудования.

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



[MR-1](#)



[MR-12](#)



Biosan SIA

Rātsupītes iela 7 k-2, Rīga, LV-1067, Latvija / Латвия

Телефон +371 67426137

<https://biosan.lv/>

Редакция 4.05 – апрель 2026 г.