

# Bio RS-24, Multi Bio RS-24, Multi RS-60

## Мини-ротатор, мульти-ротаторы



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

**Производитель:**

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

Тел.: +371 674 261 37

Факс: +371 674 281 01

**[www.biosan.lv](http://www.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.....	3
3.	Общая информация.....	5
4.	Ввод в эксплуатацию.....	6
5.	Работа с прибором.....	8
6.	Установка программы.....	10
7.	Спецификации.....	12
8.	Информация для заказа.....	13
9.	Техническое обслуживание.....	13
10.	Хранение и транспортировка.....	14
11.	Гарантия. Дата производства.....	14
12.	Декларация соответствия.....	15

## 1. Об этой редакции инструкции

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

Модель	Версия
Bio RS-24, мини-ротатор	V.1AW
Multi Bio RS-24, мульти-ротатор	V.5AW
Multi Bio RS-60, мульти-ротатор	V.3AY

- 1.2 Редакция 1.-5.02 – февраль 2022 г.

## 2. Меры безопасности



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

- 2.1 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 штекера
	Изделие использует постоянный ток

- 2.2 Общие меры безопасности
- Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если эксплуатация прибора не соответствует требованиям изготовителя.
  - Оберегайте прибор от ударов и падений.
  - Храните и транспортируйте прибор согласно описанию в главе **10. Хранение и транспортировка**.
  - Используйте только оригинальные принадлежности, предлагаемые производителем специально для этой модели.
  - 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.
- 2.3 Электрическая безопасность
- Подключайте прибор только к сети с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
  - Используйте только внешние блоки питания, поставляемые производителем.
  - 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 главе **7. Спецификации**.
- 2.4 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 устанавливайте на платформу груз, превышающий допустимую максимальную нагрузку, указанную в главе **7. Спецификации**.
- 2.5 Биологическая безопасность
- Пользователь несет ответственность за обезвреживание опасных материалов, пролитых на прибор или попавших внутрь прибора.

### 3. Общая информация

Линейка моделей ротаторов включает в себя три инструмента: **Bio RS-24**, **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60**. Модели обеспечивают вертикальное вращательное движение, потребляют мало энергии и могут быть использованы в холодных комнатах и инкубаторах, позволяя работать при температурах от +4°C до +40°C. Ротаторы можно использовать во всех областях лабораторных исследований, в том числе в биохимии и клинической диагностики.

Мини-ротатор **Bio RS-24** прост в обращении и задуман как экономичное решение для лабораторий с рутинными задачами. Модель обеспечивает круговое вращательное движение (360°) платформы с непрерывной работой до 24 часов со скоростью от 5 до 30 об/мин.

Мульти-ротаторы **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60** реализуют три вида движений: круговое вращательное, возвратно-поступательное (качание) и встряхивающее движения платформы в различных плоскостях. Особенности программы позволяют осуществлять не только отдельные виды перемешивания, но и их последовательное чередование по циклическому принципу. Пользователю доступны:



**Круговое движение.** Обыкновенное движение платформы, в течение 0–250 с либо без остановки, со скоростью 1-100 об/мин.



**Возвратно-поступательное движение.** Платформа ротатора попеременно совершает движение в обе стороны относительно исходного положения в рамках запрограммированного сегмента. Задаётся угол поворота от 1 до 90° в течение 0–250 с либо без остановки, со скоростью кругового движения.

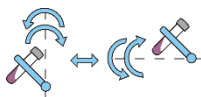


**Встряхивающее движение.** Вибрация платформы, реализуемая в границах сегмента возвратно-поступательного движения. Задаётся угол поворота 1-5° в течение 1–5 с.



**Пауза.** Заменяет режим встряхивания при угле поворота 0°. Задаётся продолжительность паузы, 0–5 с.

**Общее время работы.** Задаётся от 1 минуты до 24 часов, либо без остановки.



Возвратно-поступательное движение доступно в двух режимах, исходное положение пробирок **горизонтальное** либо **вертикальное**.

Мульти-ротаторы **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60** обладают дружелюбным интерфейсом, позволяющим не только менять программу в процессе работы, но и контролировать одновременно отдельные шаги реализации протокола перемешивания. Модели, вне всякого сомнения, расширят методические возможности исследователей, работающих в области современной молекулярной и клеточной биологии, а также в разработке технологии медицинской диагностики. Мульти-ротаторы предназначены для перемешивания биологических растворов, клеточных суспензий, магнитных частиц, конъюгированных со специфическими антителами, а также инкубирования и культивирования биологических жидкостей по заданной оператором программе.

## 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, транспортируемые не в оригинальной упаковке.

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

### 4.2.1 **Bio RS-24:**

- Bio RS-24, мини-ротатор..... 1 шт.
- Платформа PRS-22..... 1 шт.
- Внешний блок питания ..... 1 шт.
- Инструкция пользователя, декларация соответствия ..... 1 копия
- Платформа PRS-4/12..... по заказу
- Платформа PRSC-18..... по заказу



PRS-22



PRS-4/12



PRSC-18

### 4.2.2 **Multi Bio RS-24:**

- Multi Bio RS-24, мульти-ротатор..... 1 шт.
- Платформа PRS-26..... 1 шт.
- Внешний блок питания ..... 1 шт.
- Инструкция пользователя, декларация соответствия ..... 1 копия
- Платформа PRS-5/12..... по заказу
- Платформа PRS-10..... по заказу
- Платформа PRSC-22..... по заказу
- Платформа PRSC-10..... по заказу
- Платформа M-8/50..... по заказу
- Платформа PRS-1DP..... по заказу



PRS-26



PRS-5/12



PRS-10



PRSC-22



PRSC-10



M-8/50



PRS-1DP

#### 4.2.3 Multi RS-60:

- Multi RS-60, мульти-ротатор ..... 1 шт.
- Платформа PRS-48..... 1 шт.
- Внешний блок питания ..... 1 шт.
- Инструкция пользователя, декларация соответствия ..... 1 копия
- Платформа PRS-8/22..... по заказу
- Платформа PRS-14..... по заказу



PRS-48



PRS-8/22



PRS-14

#### 4.3 Установка на рабочее место.

- Расположите прибор на ровной горизонтальной поверхности.
- Снимите защитную плёнку с дисплея.
- Подключите внешний блок питания к разъему на задней стороне прибора.

#### 4.4 Установка или замена платформы.

- Открутите два фиксирующих винта на платформе.
- Установите новую платформу, прикрутив её двумя винтами.
- Зафиксируйте платформу туго, до упора, закручивая винты по часовой стрелке.

## 5. Работа с прибором

### 5.1 Рекомендации по работе с прибором:

- При загрузке пробирки на платформе должны быть расположены симметрично относительно оси вращения.

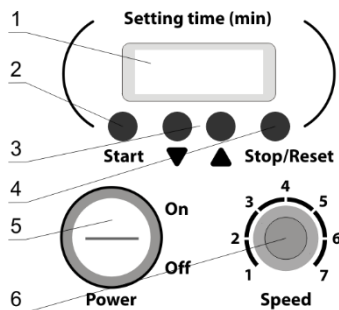


Рисунок 1. Bio RS-24

### 5.2 Работа с моделью **Bio RS-24**

- 5.2.1 Подключите внешний блок питания к сети. Переведите переключатель **Power** (рис. 1/5) в положение **on**, включено.
- 5.2.2 Установите образцы на платформе: микропробирки до упора, вакутайнеры и пробирки с пробками до середины.
- 5.2.3 Установите скорость вращения регулятором **Speed** (рис. 1/6).
- 5.2.4 Установите время работы кнопками ▼ и ▲ (рис. 1/3).
- 5.2.5 Нажмите кнопку **Start** (рис. 1/2) для начала работы.
- 5.2.6 Платформа начнёт движение. Дисплей (рис. 1/1) показывает отсчёт установленного времени. Интервалы времени до 1 часа показываются в минутах и секундах, больше 1 часа - в часах и минутах.
- 5.2.7 Если таймер не установлен и при начале работы на дисплее высвечивается 0:00, то нажатие кнопки **Start** переводит прибор в непрерывный режим работы до тех пор, пока не будет нажата кнопка **Stop/Reset**.
- 5.2.8 Если таймер установлен, то по его окончании движение платформы автоматически прекращается и дисплей показывает установленный интервал времени. Чтобы его сбросить, нажмите кнопку **Stop/Reset** и держите не меньше 3 секунд.
- 5.2.9 Для повтора работы с установленным временем, нажмите кнопку **Start**.
- 5.2.10 При необходимости, можно остановить ротатор в любой момент до истечения установленного интервала времени нажатием кнопки **Stop/Reset**. Нажатие кнопки **Start** перезапускает работу и таймер.
- 5.2.11 По окончании работы, переведите переключатель **Power** в положение **off**, выключено. Отключите блок питания от сети.



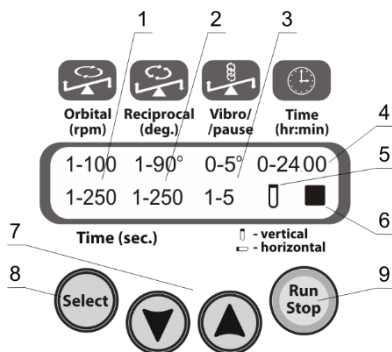


Рисунок 2. Multi Bio RS-24

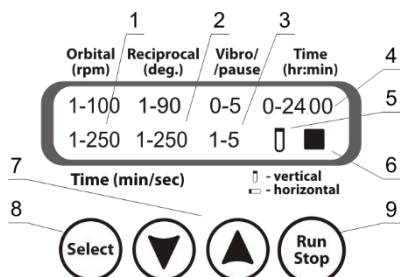


Рисунок 3. Multi RS-60

### 5.3 Работа с моделями **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60**.

- 5.3.1 Подключите внешний блок питания к сети.
- 5.3.2 Установите образцы на платформе: микропробирки до упора, вакутайнеры и пробирки с пробками до середины.
- 5.3.3 Установите необходимую программу. Смотрите раздел **Установка программы**.
- 5.3.4 Нажмите кнопку **Run Stop** (рис. 2/9 или 3/9) для начала программы.
- 5.3.5 Платформа начнёт движение. Дисплей показывает соответствующую индикацию: значок ► (рис. 2/6 или 3/6), изменяющиеся значения времени текущего вида движения в секундах (рис. 2/1–2/3 или 3/1–3/3, нижний ряд) и таймер общей работы в часах и минутах (рис. 2/4 или 3/4).
- 5.3.6 Если таймер общей работы не установлен и при начале работы на дисплее высвечивается 0:00, то нажатие кнопки **Run Stop** переводит прибор в непрерывный режим работы до тех пор, пока не будет нажата кнопка **Run Stop**.
- 5.3.7 Если таймер общей работы установлен, то по его окончании движение платформы автоматически прекращается, дисплей показывает значок ■ (рис. 2/6 или 3/6) и прибор издаёт звуковой сигнал об окончании работы. Нажмите кнопку **Run Stop** для отключения сигнала.
- 5.3.8 Для повтора работы с установленным временем, нажмите кнопку **Run Stop**.
- 5.3.9 При необходимости, можно остановить ротатор в любой момент до истечения установленного интервала времени нажатием кнопки **Run Stop**. Платформа остановится, достигнув изначального положения. Нажатие кнопки **Run Stop** перезапускает программу и таймер общей работы.



**Внимание!** В моделях **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60** используется шаговый двигатель. Допускается кратковременная остановка платформы руками — это не вызовет повреждения механических узлов прибора. Если во время работы платформа остановлена рукой, реализация программы не прекращается и движение платформы затем автоматически возобновляется.

- 5.3.10 По окончании работы, отключите блок питания от сети.

## 6. Установка программы



**Внимание!** Данная глава относится только к **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60**.



**Примечание.** При установке параметров необходимо учитывать, что при максимальной нагрузке прибор может не обеспечивать полноценную работу в режиме возвратно-поступательного движения и встряхивания. Рекомендуемую нагрузку смотрите в главе **7. Спецификации**.

- 6.1 Нажатием кнопки **Select** (рис. 2/8 или 3/8) выберите параметр, который необходимо изменить. Активный параметр обозначается мигающей индикацией.
- 6.2 Используйте кнопки **▼** и **▲** (рис. 2/7 или 3/7) для установки соответствующих значений. Если держать кнопку нажатой дольше 2 с, значения меняются быстрее.
- 6.3 Для запоминания программы нет необходимости в дополнительных действиях: прибор вносит последние изменения в память как рабочую программу.
- 6.4 Для контроля за общим временем работы прибора используется таймер обратного отсчета с устанавливаемым интервалом времени от 1 минуты до 24 часов.
- 6.5 Для изменения режима возвратно-поступательного режима, удерживайте кнопку **Select** в течении 4 с (положение пробирок – горизонтальное либо вертикальное).

Когда иконка пробирки (рис. 2/5 или 3/5) расположена вертикально, возвратно-поступательное движение платформы начинается с вертикального положения пробирок (горизонтального положения платформы).



Когда иконка пробирки расположена горизонтально, возвратно-поступательное движение платформы начинается с горизонтального положения пробирок (вертикального положения платформы).

- 6.6 Ниже приведены примеры отдельных видов движения и их комбинаций в цикле. С правой стороны для каждого примера указаны возможные значения параметров.

- 6.6.1 **Вращение.** Установите скорость вращения (1–100 об/мин), время вращения (1-250 с) и время возвратно-поступательного движения на ноль (OFF, выключено).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	1-5°
1-250	1-250	OFF

- 6.6.2 **Вращение + Возвратно-поступательное движение.**

Установите скорость (1–100 об/мин) и время вращения (1-250 с). Установите угол поворота от вертикальной оси (1-90°) и время (1–250 с) для режима возвратно-поступательного движения. Выключите режим встряхивания, установив время режима на ноль (OFF, выключено).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	1-5°
1-250	1-250	1-5

- 6.6.3 **Вращение + Возвратно-поступательное движение + Встряхивание.** Установите скорость вращения (1–100 об/мин), время вращения (1-250 с). Установите угол поворота (1 90°) и время (1–250 с) для режима возвратно-поступательного движения. Установите угол поворота (1-5°) и время (1–5 с) для режима встряхивания. Если установленное время режима возвратно-поступательного движения короче или равно установленному времени режима встряхивания, то режим возвратно-поступательного движения будет пропущен (Вращение + Встряхивание).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0°
1-250	1-250	1-5



**Внимание!** Чтобы избежать сдвига платформы при встряхивании, не нагружайте платформу больше веса, указанного в Таблице 1 в разделе **Спецификация**.

**6.6.4 Вращение + Возвратно-поступательное движение + Пауза.**

Установите скорость (1–100 об/мин) и время вращения (1–250 с). Установите угол поворота (1–90°) и время (1–250 с) для режима возвратно-поступательного движения. Установите угол поворота в режиме встряхивания на ноль. Установите время режима встряхивания (1–5 с), это длительность паузы. Если установленное время режима возвратно-поступательного движения короче или равно установленному времени режима встряхивания, то режим возвратно-поступательного движения будет пропущен (Вращение + Пауза).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
OFF	1-250	OFF

Time (sec.)

**6.6.5 Возвратно-поступательное движение.**

Установите скорость вращения (1–100 об/мин). Установите время вращения на ноль (OFF, выключено). Установите угол поворота (1–90°) и время (1–250 с) для режима возвратно-поступательного движения. Установите время режима встряхивания на ноль (OFF, выключено).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0°
OFF	1-250	1-5

Time (sec.)

**6.6.6 Возвратно-поступательное движение + Пауза.**

Установите скорость вращения (1–100 об/мин). Установите время вращения на ноль (OFF, выключено). Установите угол поворота (1–90°) и время (1–250 с) для режима возвратно-поступательного движения. Установите угол поворота в режиме встряхивания на ноль. Установите время режима встряхивания (1–5 с), это длительность паузы.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1-90°	0-5°
OFF	1-250	1-5

Time (sec.)

**6.6.7 Возвратно-поступательное движение + Встряхивание.**

Установите скорость вращения (1–100 об/мин). Установите время вращения на ноль (OFF, выключено). Установите угол поворота (1–90°) и время (1–250 с) режима возвратно-поступательного движения. Установите угол поворота (1–5°) и время (1–5 с) режима встряхивания.

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	90°	1°
OFF	1-250	1-5

Time (sec.)

**6.6.8 Сильное встряхивание (только для Multi RS-60).**

Установите скорость вращения (1–100 об/мин). Установите время вращения и встряхивания на ноль (OFF, выключено). Установите угол поворота возвратно-поступательного движения на 1°. Установите горизонтальное начальное положение пробирок (пункт 6.5).

Orbital (rpm)	Reciprocal (deg.)	Vibro / pause
1-100	1°	1-5°
OFF	1-250	OFF

Time (sec.)



**Внимание!** Чтобы избежать сдвига платформы при встряхивании, не нагружайте платформу больше указанного веса в Таблице 1 в разделе **Спецификация**.

При длительных операциях с прибором в режиме встряхивания или сильного встряхивания на платформе с резиновыми зажимами используются пробирки длиной не более 7 см.

## 7. Спецификации

Прибор разработан для использования в закрытых лабораторных помещениях, инкубаторах (кроме CO<sub>2</sub> инкубаторов) и холодных комнатах при температурах от +4°C до +40°C, без образования конденсата и максимальной относительной влажности воздуха до 80% для температур до 31°C, линейно уменьшающейся до 50% при 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.

		Bio RS-24	Multi Bio RS-24	Multi RS-60
Вращение	Диапазон контроля скорости	5–30 об/мин (линейно)	1–100 об/мин (шаг 1 об/мин)	
	Диапазон установки времени	Н/Д	0–250 с (шаг 1 с)	
	Вертикальное вращение	360°		
Возвратно-поступ. движение <sup>1</sup>	Диапазон угла наклона	Н/Д	1–90° (шаг 1°)	
	Диапазон установки времени		0–250 с (шаг 1 с)	
Встряхивание / пауза	Диапазон угла наклона	Н/Д	0–5° (шаг 1°)	
	Диапазон установки времени		0–5 с (шаг 1 с)	
Цифровой таймер обратного отсчёта		1 мин - 24 ч (шаг 1 мин), или без остановки		
Максимальное время непрерывной работы		8 ч <sup>2</sup>	7 дней	
Максимальная нагрузка		375 г	500 г	800 г
Габариты		325x190x155 мм	365x195x155 мм	430x230x230 мм
Рабочее напряжение, сила тока		12 В=, 110 мА	12 В=, 660 мА	24 В=, 750 мА
Мощность		1,3 Вт	8 Вт	18 Вт
Внешний блок питания		Вход 100–240 В~, 50/60 Гц		
		Выход 12 В=		Выход 24 В=
Вес, с точностью ±10%		1,4 кг	1,7 кг	3,8 кг

Таблица 1. Рекомендации по выбору максимальной допустимой нагрузки на платформы в зависимости от выбранного режима перемешивания

Вид движения	Вес	
Вращение	До 500 г (Bio RS-24 – до 375 г)	
Возвратно-поступательное движение	Платформы PRS - до 350 г; платформы PRSC - до 500 г	
Встряхивание	1-3°	До 500 г
	4°	До 350 г
	5°	До 150 г

- Платформы серии PRS для пробирок имеют универсальные резиновые зажимы.
- Платформы серии PRSC оснащены клипсами, способными выдерживать пробирки с более тяжелыми растворами такими как: песок, почва и т. д.

<sup>1</sup> Возвратно-поступательное движение использует значения скорости кругового вращения

<sup>2</sup> При необходимости продолжительной работы, смотрите пункт 9.3.

## 8. Информация для заказа

### 8.1 Доступные модели и версии

Модель	Версия	Номер в каталоге
Bio RS-24, мини-ротатор	V.1AW	BS-010133-AAG
Multi Bio RS-24, мульти-ротатор	V.5AW	BS-010117-AAG
Multi RS-60, мульти-ротатор	V.3AY	BS-010118-AAI

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

### 8.2.1 Дополнительные платформы.

Модель	Платформа	Помещаемые пробирки		Количество	Номер в каталоге
		Объём, мл	Диаметр, мм		
Bio RS-24	PRS-4/12	50/1,5–15	20–30/10–16	4/12	BS-010117-AK
	PRSC-18	15	16	18	BS-010117-EK
Multi Bio RS-24	PRS-5/12	50/1,5–15	20–30/10–16	5/12	BS-010117-HK
	PRS-10	50	20–30	10	BS-010117-IK
	PRSC-22	15	16	22	BS-010117-LK
	PRSC-10	50	25–30	10	BS-010117-JK
	M-8/50	50	25–30	8	BS-010117-PK
	PRS-1DP	Платформа для глубоколоночных планшетов и штативов для высоких пробирок 0,5–1 мл (например, Thermo 3741MTX, 3742MTX, 3744MTX)			BS-010149-DK
Multi RS-60	PRS-8/22	50/1,5–15	20–30/10–16	8/22	BS-010118-AK
	PRS-14	50	20–30	14	BS-010118-BK

### 8.2.2 Запасные платформы

Модель	Платформа	Помещаемые пробирки		Количество	Номер в каталоге
		Объём, мл	Диаметр, мм		
Bio RS-24	PRS-22	1.5–15	10–16	22	BS-010117-FK
Multi Bio RS-24	PRS-26	1.5–15	10–16	26	BS-010117-GK
Multi RS-60	PRS-48	1.5–15	10–16	48	BS-010118-CK

## 9. Техническое обслуживание

### 9.1 Сервис.

9.1.1 Если прибор вышел из строя (например, нет движения платформы, 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.

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 главах **Работа с прибором** и **Калибровка**, 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 и деконтаминации прибора используйте 75% раствор этанола или специальное средство для удаления ДНК/PHK (например, Biosan PDS-250, DNA-Exitus Plus™, RNase-Exitus Plus™).
- 9.2.3 Платформы автоклавируемы, 15 мин. при 121 °С. Сам прибор не автоклавируем.
- 9.3 **Продолжительная работа Bio RS-24.** Для обеспечения надёжной работы прибора и сохранения ресурса мотора, мы рекомендуем ограничить продолжительность работы 8 часами, после чего требуется 1-часовой перерыв. Если необходима более долгая работа прибора, обязательно делайте перерыв после окончания, по 1 часу на каждые 8 часов работы (например, 3-часовой перерыв после 24 часов работы).
- 9.4 **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.

## 10. Хранение и транспортировка

- 10.1 Храните и транспортируйте прибор только в горизонтальном положении (см. маркировку на упаковке) при температуре от -20°C до +60°C и максимальной относительной влажности воздуха до 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 Для хранения изделия не требуется проводить консервацию.

## 11. Гарантия. Дата производства

- 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 дополнительной 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. Рекламационный акт можно найти на нашем сайте в разделе **Техническая поддержка** по ссылке ниже.
- 11.5 Дополнительная гарантия.
- Для **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60**, приборов класса *Premium*, дополнительный год гарантии предоставляется бесплатно после регистрации. Форма регистрации доступна на нашем сайте в разделе **Регистрация гарантии** по ссылке ниже.

- Для **Bio RS-24**, 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](http://biosan.lv/ru/support)

Регистрация



[biosan.lv/register-ru](http://biosan.lv/register-ru)

Описание классов приборов



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

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

Модель	Серийный номер	Дата продажи
Мини-ротатор <b>Bio RS-24</b> Мульти-ротаторы <b>Multi Bio RS-24</b> и <b>Multi RS-60</b>		

- 11.8 **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.

## 12. Декларация соответствия

- 12.1 Мини-ротатор **Bio RS-24**, мульти-ротаторы **Multi Bio RS-24** и **Multi RS-60** согласованы 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 перемешивания и взбалтывания.
<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.

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



**Bio RS-24**



**Multi Bio RS-24**



**Multi RS-60**

# КАК ВЫБРАТЬ ШЕЙКЕР, РОКЕР, ВОРТЕКС

**bioSan**

Medical-Biological  
Research & Technologies

## Объем образца

$10^3 \dots 10^2$  мл

Колбы Эрленмейера и  
средние колбы для культивации



## Объем образца

$10^1$  мл

Чашки Петри, вакуайнеры и  
пробирки до 15 мл



## Объем образца

$10^0 \dots 10^{-3}$  мл

96-луночные планшеты для ПЦР и  
пробирки типа Eppendorf



PSU-20i,  
Орбитальный шейкер

ES-20/60  
(с нагревом)



Применение:  
• Микробиология  
• Экстракция  
• Культивирование  
клеток



PSU-10i,  
Орбитальный  
шейкер



ES-20,  
Орбитальный  
шейкер-инкубатор



MR-12,  
Рокер-шейкер

Применение:  
• Агглютинация  
• Окрашивание геля



Multi RS-60,  
Ротатор

Bio RS-24,  
Мини-ротатор



RTS-1, RTS-1C,  
Персональные  
биореакторы



**НОВИНКА**



MR-1, Мини-  
рокер-шейкер

Multi Bio 3D,  
Программируемый  
3D шейкер

Применение:  
• Агглютинация  
• Экстракция  
• Блот-гибридизация  
• Отмывание геля



Multi Bio RS-24,  
Ротатор

Применение:  
• Микробиология  
• Экстракция  
• Культивирование клеток  
• Гематология

V-1,  
Персональный  
вортекс



MSV-3500,  
Пробирочный  
вортекс



Применение:  
• Анализ нуклеиновых  
кислот  
• Генетический анализ  
• Анализ белков  
• Молекулярный анализ



PST-60HL-4  
Термошейкер



PST-100HL  
Термошейкер



PST-60HL  
Термошейкер

TS-DW,  
Термошейкер



**НОВИНКА**

Применение:  
• ИФА-анализ  
• Гибридизация  
• Генетический анализ  
• Иммунология

MPS-1,  
Высокоскоростной  
шейкер



PSU-2T, Мини-  
шейкер для  
иммунологии

CVP-2,  
Центрифуга-вортекс



**НОВИНКА**

TS-100, TS-100C,  
Термошейкеры



V-32, Мульти-вортекс

SIA Biosan

ул. Ратсупитес 7, корпус 2, Рига, LV-1067, Латвия

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

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