

V-1 plus и V-32

Вортекс персональный

Мульти-вортекс



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	9
7.	Техническое обслуживание	10
8.	Гарантийные обязательства.....	10
9.	Декларация соответствия.....	11

1. Об этой редакции инструкции

Данная инструкция относится к вортексам для пробирок и микропробирок следующих моделей и версий:

- **V-1 plus**, вортекс персональный.....версия V.4AW
- **V-32**, мульти-вортекс, версия V.2AW

2. Меры безопасности



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

ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если эксплуатация прибора не соответствует требованиям изготовителя.
- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- Храните и транспортируйте прибор только в горизонтальном положении (см. маркировку на упаковке) при температуре от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ и максимальной относительной влажности воздуха до 80%.
- После транспортировки или хранения на складе и перед подключением к сети выдержите прибор при комнатной температуре в течение 2-3 часов.
- 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.
- Используйте только внешние блоки питания, поставляемые производителем.
- Во время эксплуатации прибора вилка кабеля должна быть легко доступна.
- Не подключайте прибор к сетевой розетке без заземления, а также не используйте удлинитель без заземления.
- 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 Спецификация.

ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРОМ ЗАПРЕЩЕНО:

- Останавливать движение платформы руками во время работы прибора.
- Использовать прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями. Свяжитесь с производителем о допустимости работы прибора в конкретной атмосфере.
- Пользоваться неисправным прибором.
- Использовать прибор вне лабораторных помещений.
- Устанавливать на платформу груз, превышающий допустимую максимальную нагрузку, указанную в разделе **Спецификация**.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

3. Общая информация

Вортексы **V-1 plus** и **V-32** предназначены для перемешивания образцов в пробирках при помощи механизма-эксцентрика. Вортексы можно использовать во всех областях лабораторных исследований по биотехнологии, микробиологии и медицине:

- Перемешивание образцов тканей;
- Перемешивание клеточных образцов;
- Перемешивание химических образцов;
- Перемешивание бактериальных и дрожжевых клеток при отмывании их от питательной среды;
- Вортексирование при метаболической экстракции из клеток и клеточных культур.
- Перемешивание при проведении различных операций с ДНК/РНК.

Вортексы имеют два режима работы:

- Продолжительное встряхивание;
- Кратковременное встряхивание.

Модель V-1 plus – это персональный вортекс с фторопластовой насадкой для вортексирования одной пробирки объемом от 0,2 до 50 мл.

Модель V-32 – это мульти-вортекс с разными насадками. Вместе с прибором в комплекте поставляется 32-местная универсальная платформа PV-32 для пробирок типа Эппендорф (1,5/0,5/0,2 мл – 16/8/8 гнезд) и насадка PL-1 для встряхивания одной пробирки с номинальным объемом до 50 мл. Дополнительно поставляется 6-местная насадка PV-6/10 для встряхивания пробирок объемом 10 мл (максимальный диаметр пробирки 15 мм) и насадка PV-48 для 6 стрипов по 8 микропробирок объемом 0,2 мл.

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. **V-1 plus:**

- V-1 plus, вортекс персональный 1 шт.
- Внешний блок питания 1 шт.
- Инструкция пользователя, декларация соответствия 1 копия

4.2.2. **V-32:**

- V-32, мульти-вортекс 1 шт.
- Внешний блок питания 1 шт.
- Универсальная платформа PV-32 1 шт.
- Насадка для встряхивания одной пробирки PL-1 1 шт.
- Инструкция пользователя, декларация соответствия 1 копия
- Платформа PV-6/10 по заказу
- Платформа PV-48 по заказу



PV-32



PL-1



PV-6/10



PV-48

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 внешний блок питания к разъёму на задней стороне прибора и расположите его так, чтобы обеспечить свободный доступ к розетке и выключателю.
- Подключите сетевой шнур к внешнему блоку питания.

4.4. **Замена платформы (модель V-32):**

- С помощью плоской отвёртки открутите чёрный винт по центру платформы (рис. 2/1) и вытащите его вместе с шайбой.
- С помощью крестовой отвёртки ослабьте два винта крепления (рис. 2/3) на роторе под платформой.
- Снимите и замените платформу (рис. 2/2), закрепите платформу в обратном порядке.

5. Работа с прибором

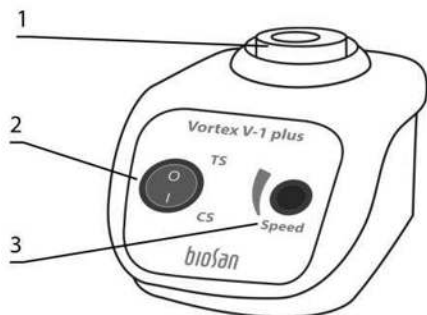


Рисунок 1. V-1 plus, вид спереди

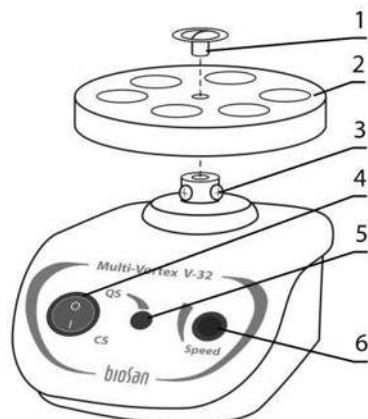


Рисунок 2. V-32, вид спереди

5.1. Работа с моделью V-1 plus.

5.1.1. Подключите внешний блок питания к сети.

5.1.2. Мягко удерживая верхнюю часть пробирки, прижмите её к головке вортекса (рис. 1/1). При вращении ротора, контролируйте интенсивность перемешивания, изменяя давление на пробирку.



Примечание! Для получения эффективного перемешивания, объем заполнения пробирки не должен превышать 50% от объема пробирки.

5.1.3. Режим продолжительного перемешивания – CS

5.1.3.1 Переведите переключатель (рис. 1/2) в положение **CS**.

5.1.3.2 Ручкой **Speed** (рис. 1/3) установите желаемую скорость перемешивания.

5.1.3.3 По окончании работы переведите переключатель в положение **TS**.

5.1.4. Режим кратковременного перемешивания – TS

5.1.4.1 Переведите переключатель в положение **TS**.

5.1.4.2 Ручкой **Speed** (рис. 1/3) установите желаемую скорость перемешивания.

5.1.4.3 Надавите пробиркой на головку (рис. 1/1) и держите для вортексирования. При поднятии пробирки ротор останавливается.

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

5.2. Работа с моделью **V-32**.

5.2.1. Подключите внешний блок питания к сети.

5.2.2. При перемешивании нескольких пробирок, разместите пробирки на платформе.

5.2.3. При перемешивании одной пробирки (насадка PL-1), мягко удерживая верхнюю часть пробирки, прижмите нижнюю часть к головке вортекса. При вращении ротора контролируйте интенсивность перемешивания, изменяя давление на пробирку.



Примечание! Для получения эффективного перемешивания, объем заполнения пробирки не должен превышать 50% от объема пробирки.

5.2.4. Режим продолжительного перемешивания – **CS**

5.2.4.1 Переведите переключатель (рис. 2/4) в положение **CS**.

5.2.4.2 Ручкой **Speed** (рис. 2/6) установите желаемую скорость перемешивания.

5.2.4.3 По окончании работы переведите переключатель в положение **QS**.

5.2.5. Режим кратковременного перемешивания – **QS**.

5.2.5.1 Переведите переключатель (рис. 2/4) в положение **QS**.

5.2.5.2 Ручкой **Speed** (рис. 2/6) установите желаемую скорость перемешивания.

5.2.5.3 Надавите пробиркой на головку и нажмите кнопку **QS** (рис. 2/5) и держите для вортексирования. При отпускании кнопки ротор останавливается.

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

6. Спецификации

Прибор разработан для использования в закрытых лабораторных помещениях, инкубаторах (кроме СО₂ инкубаторов) и холодных комнатах при температурах от +4°С до +40°С, без образования конденсата и максимальной относительной влажности воздуха до 80% для температур до 31°С, линейно уменьшающейся до 50% при 40°С.

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

	V-1 plus	V-32
Диапазон регулирования скорости	500-3000 об/мин	
Время достижения максимальной скорости	2 с	3 с
Максимальное время непрерывной работы ¹	24 ч	
Объём пробирок	0,2 – 50 мл	
Максимальная нагрузка	30 г	70 г
Орбита	4 мм	2 мм
Габаритные размеры	90x150x80 мм	120x180x100 мм с платформой
Потребляемый ток/мощность	12 В, 320 мА / 3,8 Вт	
Внешний блок питания	вход AC 100-240 В, 50/60 Гц, выход DC 12 В	
Вес ²	0,8 кг	1,5 кг

Дополнительные принадлежности	Описание	Номер в каталоге
PV-6/10 для V-32	6-местная платформа для 10 мл пробирок (максимальный \varnothing 15 мм)	BS-010207-BK
PV-48 для V-32	платформа для 6 стрипов по 8x0,2 мл или для 48 пробирок по 0,2 мл	BS-010207-GK

Запасные части	Описание	Номер в каталоге
PV-32 для V-32	32-местная платформа для пробирок типа Эппендорф, (1,5/0,5/0,2 мл - 16/8/8 гнезд)	BS-010207-CK
PL-1 для V-32	платформа для перемешивания одной пробирки объёмом от 0,2 до 50 мл	BS-010207-GK

¹ Выдерживайте паузу между продолжительными операциями не менее, чем в 1 час

² С точностью $\pm 10\%$

7. Техническое обслуживание

- 7.1. При необходимости сервисного обслуживания отключите прибор от сети и свяжитесь с местным дистрибьютором Biosan или с сервисным отделом 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.

8. Гарантийные обязательства

- 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. Для дополнительной гарантии на прибор, смотрите пункт **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 **V-1 plus & V-32**, приборов 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.
- 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	V-1 plus , вортекс персональный V-32 , мульти-вортекс
Серийный номер	
Дата продажи	

9. Декларация соответствия

Декларация соответствия

Тип прибора	Рокеры, шейкеры, ротаторы, вортексы
Модели	MR-1, MR-12; 3D, Multi Bio 3D, PSU-10i, PSU-20i, MPS-1, PSU-2T; Bio RS-24, Multi Bio RS-24, Multi RS-60; V-1 plus, V-32, MSV-3500
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 RoHS2 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: 2010</u> Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Общие требования. <u>LVS EN 61010-2-051: 2015</u> Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания.

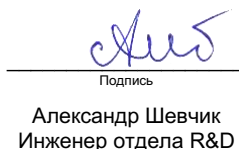
Мы заявляем, что данные приборы соответствуют требованиям вышеуказанных Директив и Стандартов



Подпись
Светлана Банковская
Исполнительный директор

19.07.2016.

Дата



Подпись
Александр Шевчик
Инженер отдела R&D

19.07.2016

Дата

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, вакутайнеры 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



Применение:
• Агглютинация
• Окрашивание геля

MR-12,
Рокер-шейкер



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-60HL
Термошейкер



PST-100HL
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

