



V-1 plus, V-32

Вортексы для пробирок



Инструкция пользователя

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.....	4
3. Общая информация.....	6
4. Ввод в эксплуатацию	7
5. Работа с моделью V-1 plus.....	8
6. Работа с моделью V-32	9
7. Спецификация.....	10
8. Информация для заказа	11
9. Техническое обслуживание.....	12
10. Хранение и транспортировка	13
11. Гарантийные обязательства	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
V-1 plus, персональный вортекс	V.4AW
V-32, мульти-вортекс	V.2AW

1.1.1. Номер редакции: 2.-4.04

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 данное руководство перед использованием!

2.2. Символы, используемые на приборе и упаковке.

	Маркировка CE, см. 12.1		Полярность штекера питания.
	Маркировка директивы WEEE, см. 12.1		Изделие использует постоянный ток.

2.3. Общие меры безопасности

- Эксплуатируйте прибор в соответствии с данной инструкцией.
- 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 внешнему блоку питания с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
- Используйте только внешние блоки питания, поставляемые производителем.
- 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.
- Не используйте прибор в помещении, где возможно образование конденсата. Условия эксплуатации определены в главе **Спецификации**.

2.5. При работе с прибором:

- Не останавливайте платформу руками во время работы прибора.
- Не используйте прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями. Свяжитесь с производителем о допустимости работы прибора в конкретной атмосфере.
- Не используйте прибор вне лабораторных помещений.
- Не пользуйтесь неисправным прибором.
- Не устанавливайте на платформу груз, превышающий допустимую максимальную нагрузку, указанную в главе **Спецификации**.

2.6. Биологическая безопасность

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

3. Общая информация

Вортекс-миксеры **V-1 plus** и **V-32** предназначены для интенсивного перемешивания проб в пробирках с помощью эксцентрикового механизма. Они подходят для использования в биотехнологических, микробиологических и медицинских лабораториях, в том числе для перемешивания тканевых, химических, бактериальных и дрожжевых проб, взбивания клеток, экстракции метаболитов и ферментов, а также для вортексного перемешивания при проведении процедур с ДНК/РНК. Обе модели оснащены режимами непрерывной и импульсной работы.

V-1 plus — это персональный вихревой смеситель с головкой из фторпластика для отдельных пробирок объемом до 50 мл. **V-32** включает в себя платформу на 32 гнезда (**PV-32**) для пробирок объемом 2–0,2 мл и платформу **PL-1** для отдельных пробирок объемом до 50 мл, а также дополнительные платформы **PV-6/10** для пробирок объемом 10 мл и **PV-48** для стрипов или микропробирок объемом 0,2 мл.

4. Ввод в эксплуатацию

4.1. **Распаковка.** Аккуратно распакуйте прибор и сохраните оригинальную упаковку для транспортировки или хранения. Осмотрите изделие на наличие повреждений после перевозки. Гарантия не распространяется на повреждения при транспортировке и на приборы, перевозившиеся не в оригинальной упаковке.

4.2. Комплектация.

4.2.1. V-1 plus

- V-1 plus, персональный вортекс 1 шт.
- Внешний блок питания 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации, декларация соответствия 1 экз.

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 по эксплуатации, декларация соответствия 1 экз.
- Платформа PV-6/10 по заказу, 1 шт.
- Платформа PV-48 по заказу, 1 шт.



PV-32



PL-1



PV-6/10



PV-48

4.3. Установка на рабочее место:

- Поставьте прибор на чистую, ровную и горизонтальную рабочую поверхность, крепко прижав, чтобы ножки-присоски плотно прилегли;
- Подключите блок питания к прибору через разъем на задней панели.

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 моделью V-1 plus

5.1. Подключите внешний блок питания к сети.

5.2. 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.

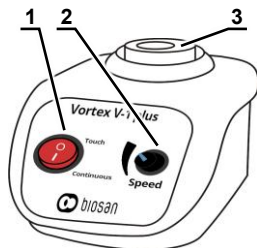


Рисунок 1.
V-1 plus спереди

5.3. Режим продолжительного перемешивания **Continuous**.

5.3.1. Переведите переключатель (рис. 1/1) в положение **I (Continuous)**.

5.3.2. Ручкой **Speed** (рис. 1/2) установите желаемую скорость перемешивания.

5.3.3. По окончании переведите переключатель в положение **O (Touch)**.

5.4. Режим кратковременного перемешивания **Touch**.

5.4.1. Переведите переключатель в положение **O (Touch)**.

5.4.2. Ручкой **Speed** (рис. 1/2) установите желаемую скорость перемешивания.

5.4.3. Надавите пробиркой на головку (рис. 1/3) и держите для вортексирования. При поднятии пробирки ротор останавливается.

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

6. Работа с моделью V-32

6.1. Подключите внешний блок питания к сети.

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



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

6.3. 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.

6.4. Режим продолжительного перемешивания **Continuous**.

6.4.1. Переведите переключатель (рис. 2/4) в положение **I (Continuous)**.

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

6.4.3. По окончании переведите переключатель в положение **O (Quick)**.

6.5. Режим кратковременного перемешивания **Quick**.

6.5.1. Переведите переключатель (рис. 2/4) в положение **O (Quick)**.

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

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

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

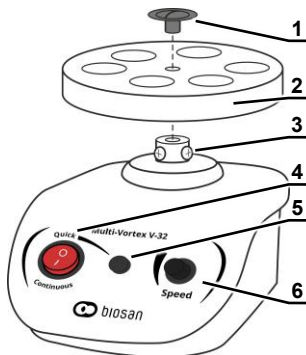


Рисунок 2.
V-32 спереди

7. Спецификация

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

7.2. Общие спецификации

Модель	V-1 plus	V-32
Диапазон регулирования скорости	500–3000 об/мин	
Время достижения максимальной скорости	2 с	3 с
Максимальное время непрерывной работы	24 ч	
Объём пробирок, мл	0,2–50	
Максимальная нагрузка, г	30	70
Орбита, мм	4	2
Габаритные размеры (с платформой)	90x150x80	120x180x100
Рабочее напряжение, ток и мощность	12 В=, 320 мА, 3,8 Вт	
Внешний блок питания	вход 100–240 В~, 50/60 Гц, выход 12 В=	
Вес, кг, с точностью ± 10%	0,8	1,5

7.3. Требования к рабочему месту

Описание	Закрытые лабораторные помещения, инкубаторы (кроме CO ₂ инкубаторов), 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	Номер в каталоге
V-1 plus, вортекс персональный	BS-010203-AAG
V-32, мульти-вортекс	BS-010207-AAG

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

8.2.1. Дополнительные принадлежности для V-32

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

8.2.2. Запасные принадлежности для V-32

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

9. Техническое обслуживание

9.1. Сервис.

9.1.1. Если прибор вышел из строя (например, нет вращения, 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**, 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. Очищайте ножки-присоски для улучшения сцепления с рабочей поверхностью.

9.2.3. 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™).

9.2.4. Прибор и аксессуары не автоклавируемы.

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 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%.

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. Гарантийные обязательства

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 **10.5**.

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 **V-1 Plus** и **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.

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

Описание классов приборов



biosan.lv/classes-ru

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

Модель	Серийный номер	Дата продажи
V-1 plus / V-32, вортексы		

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

12. Декларация соответствия

12.1. Вortexы **V-1 plus** и **V-32** 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 и взбалтывания
EMC 2014/30/EU	LVS EN 61326-1:2021 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 по запросу.



Biosan SIA

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

Телефон: +371 67426137

<https://biosan.lv/>

Редакция 2.-4.04 – апрель 2026 г.