

# LMC-3000 & LMC-4200R Лабораторные центрифуги



**Инструкция по эксплуатации**

# Содержание

1.	Об этой редакции инструкции.....	2
2.	Меры безопасности.....	3
3.	Общая информация.....	5
4.	Ввод в эксплуатацию.....	6
5.	Работа с прибором.....	8
6.	Спецификации.....	11
7.	Техническое обслуживание.....	13
8.	Гарантийные обязательства.....	14
9.	Декларация соответствия.....	15

## 1. Об этой редакции инструкции

Данная инструкция относится к лабораторным центрифугам следующих моделей и версий:

- **LMC-3000** версия V.6AD
- **LMC-4200R** версия V.4AD

## 2. Меры безопасности

Следующий символ означает:



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

### ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если эксплуатация прибора не соответствует требованиям изготовителя.
- После транспортировки или хранения на складе и перед подключением к сети, выдержите прибор при комнатной температуре в течение 2-3 часов.
- В соответствии с EN 61010-2-20, люди и опасные материалы не должны находиться на расстоянии ближе 300 мм во время центрифугирования.
- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- 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 в 80%.
- Используйте только оригинальные принадлежности (роторы, адаптеры и прочие), предлагаемые производителем и заказанные 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.

### 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 выключатель и сетевая кабельная вилка 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 разделе Спецификация.

## ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРОМ ЗАПРЕЩЕНО:

- Подвергать центрифугированию легковоспламеняющиеся или химически активные вещества. При попадании таких жидкостей в камеру и на ротор центрифуги следует немедленно протереть все загрязненные части влажной тряпкой, смоченной мыльным раствором.
- Использовать роторы, имеющие явно выраженные следы коррозии или механические повреждения.
- Использовать ротор без гайки крепления (см. рисунок ниже). Процедура закрепления описана в 4.4 на странице 7.
- Наполнять пробирки после их установки в ротор.
- Указывать неправильный тип ротора. У некоторых роторов ограничена максимальная скорость (см. рисунок ниже). Процедура выбора ротора описана в 5.5.3 на странице 9.
- Оставлять работающий прибор без присмотра.
- Использовать прибор в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями. Свяжитесь с производителем о допустимости работы прибора в конкретной атмосфере.
- Использовать прибор вне лабораторных помещений.
- Пользоваться неисправным прибором.
- Применять не рекомендованные производителем способы очистки и дезинфекции.

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Без уплотнителя крышки центрифуга не является биологически безопасной системой в соответствии с EN 61010-2-20 и не может использоваться для центрифугирования опасных материалов, загрязненных токсичными, радиоактивными веществами или патогенными микроорганизмами.
- Пользователь несет ответственность за обезвреживание опасных материалов, пролитых на прибор или попавших внутрь прибора.



**Предупреждение на роторе.**

### 3. Общая информация

LMC-3000 и LMC-4200R — современные настольные лабораторные центрифуги, разработаны для удобной седиментации, центрифугирования и сбора необходимого материала. Центрифуги предназначены для работы с пробирками, системами забора крови, гель картами, иммунологическими и ПЦР - планшетами.

Конструкция центрифуг обеспечивает легкость обслуживания, безопасную работу (металлический защитный кожух) и широкий диапазон применения в медицинских, биохимических, химических, промышленных и других лабораториях.

Лабораторная центрифуга с охлаждением LMC-4200R обеспечивает контроль температуры в процессе центрифугирования. Контроль так называемой “холодовой полки” является “золотым стандартом” энзимологов и клеточных биологов, специалистов медицинских лабораторий и других профессионалов различных дисциплин поскольку создает необходимые условия для воспроизводства этапа пробоподготовки и последующего анализа как термолабильных компонентов (метаболиты, ферменты, гормональные факторы, цитокины, химические соединения и другие аналиты), так и самого центрифугируемого материала (компоненты крови, ликвор и другие). Отсутствие температурного контроля на данном этапе приводит к непредсказуемым результатам.

#### ОСОБЕННОСТИ:

- Удобная установка параметров.
- Одновременное отображение на дисплее введенных и реальных данных.
- Безопасное проведение анализов: металлический защитный кожух и крышка корпуса, автоматическое отключение при дисбалансе, а также блокировка крышки во время работы центрифуги обеспечивают безопасную работу на всех скоростях.
- Автодиагностика дисбаланса ротора (аварийный стоп, индикация дисбаланса)
- Низкий уровень шума (не более 65 дБА).
- Широкий выбор аксессуаров – роторов и адаптеров.

#### НОВИНКА

- Выбор режима роторов.
- Разные режимы разгона и остановки, в том числе режим остановки ротора без принудительного торможения.
- Возможность установки скорости как в оборотах в минуту, так и по относительной центробежной силе.
- Контроль температуры (модель **LMC-4200R**)

В процессе центрифугирования образцов в течение полутора часов без перерыва, температура в рабочей камере модели **LMC-3000** может увеличиваться, но не более чем на 15°C выше температуры окружающей среды. В случае центрифугирования образцов не устойчивых к температурным колебаниям, рекомендуем использование центрифуги с охлаждением **LMC-4200R**.

## 4. Ввод в эксплуатацию

- 4.1. **Распаковка.** Аккуратно распакуйте прибор. Сохраните 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.



**Внимание!** Для распаковки и установки центрифуги **LMC-4200R** необходимо участие двух человек.

### 4.2. Комплектация.

#### 4.2.1. Стандартный комплект:

- Лабораторная центрифуга ..... 1 шт.
- Запасной предохранитель (в держателе предохранителя) ..... 1 шт.
- Сетевой шнур ..... 1 шт.
- Ключ для замены ротора (13 мм) ..... 1 шт.
- Ключ для аварийного открытия (только **LMC-4200R**) ..... 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации, декларация соответствия ..... 1 копия

#### 4.2.2. Дополнительные принадлежности:

- Ротор R-6 ❶ ..... по заказу
- Ротор R-6P ❷ ..... по заказу
- Ротор R-12/10 ❸ ..... по заказу
- Ротор R-24/10 ❹ (только **LMC-4200R**) ..... по заказу
- Ротор R-12/15 ❺ ..... по заказу
- Ротор R-2 для планшетов ❻ ..... по заказу
- Ротор R-24GC для гель-карт ❼ ..... по заказу
- Наборы адаптеров BN-13/75, BN-13/100 и BN-16/100 (для R-12/10), AP-96 и AP-384 (для R-2) ❽ ..... по заказу
- Штатив для роторов RR-U ❾ ..... по заказу



### 4.3. Установка прибора.

- Установите прибор на ровную, стабильную и чистую поверхность;
- Удалите защитную пленку с дисплея прибора;
- Вставьте сетевой кабель в разъем на приборе и расположите его так, чтобы выключатель и сетевая кабельная вилка были легко доступны;

- В соответствии с EN 61010-2-20 люди и опасные материалы не должны находиться на расстоянии ближе 300 мм во время центрифугирования;
- Чтобы обеспечить беспрепятственную циркуляцию воздуха, свободное пространство вокруг центрифуги должно быть свободным, не менее чем на 100 мм.
- **(LMC-4200R)** Проверьте, что сливной шланг (рис. 2/1) на левой стороне прибора закупорен. Это предотвратит повышение температуры в камере.

#### 4.4. Замена ротора.

- Проверьте сетевой кабель на повреждения и подключите его к сетевой розетке с заземлением. Переведите сетевой выключатель на приборе в положение **I** (включено). Нажмите кнопку **▲ Open** (рис. 4/9 или 5/11) и откройте крышку рукой.



**Внимание!** Осмотрите ротор и адаптеры на предмет коррозии, трещин или царапин и замените в случае необходимости.

- Удерживая ротор одной рукой, с помощью прилагаемого ключа для замены ротора (13 мм) открутите гайку фиксации ротора (рис. 1/1) против часовой стрелки.
- Замените ротор и тщательно зафиксируйте его, закрутив гайку крепления до упора ключом.



**Внимание!** Не держите ротор за кольца или адаптеры при монтаже ротора. Удерживайте ротор согласно рисунку 1 (верное удержание).



**Внимание!** Поскольку некоторые пластиковые пробирки и микропланшеты могут быть повреждены при больших скоростях, для некоторых роторов ограничена максимальная скорость. Перед центрифугированием выберите тип установленного ротора на дисплее, см. пункт **5.5.3** на странице 9.

- Если прибор не будет использоваться, аккуратно и плавно закройте крышку до щелчка. Переведите сетевой выключатель на приборе в положение **O** (выключено). Отключите сетевой кабель от розетки.

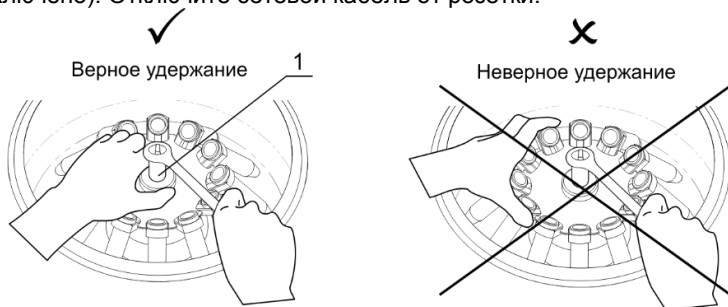


Рисунок 1. Крепление ротора

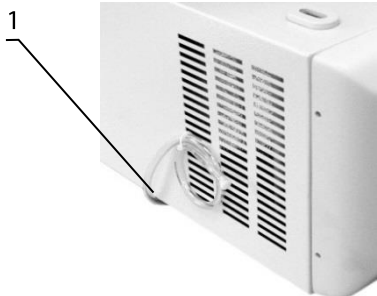


Рисунок 2. LMC-4200R, левая сторона

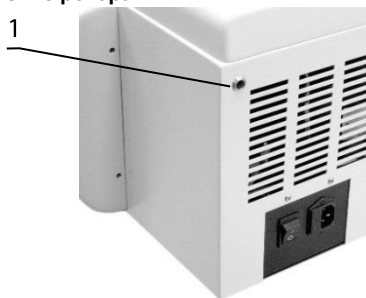


Рисунок 3. LMC4200R, правая сторона

## 5. Работа с прибором

### 5.1. Рекомендации при работе с прибором:



Располагайте пробирки симметрично относительно центра ротора. Пробирки в противоположных гнездах заполняйте до одинакового уровня.

- Не превышайте максимальный допустимый объем, указанный производителем.
- Ротор всегда должен быть тщательно закреплен. При появлении необычного шума при запуске, что может свидетельствовать о неправильной фиксации ротора, немедленно остановите центрифугу нажатием кнопки **RUN/STOP**.



Поскольку некоторые пластиковые пробирки и микропланшеты могут быть повреждены при больших скоростях, для некоторых роторов ограничена максимальная скорость. Перед центрифугированием выберите тип установленного ротора на дисплее, см. пункт **5.5.3** на странице 9.

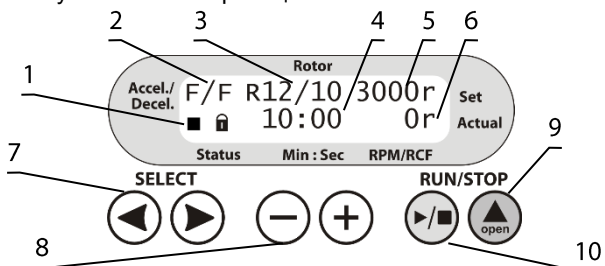


Рисунок 4. Панель управления LMC-3000

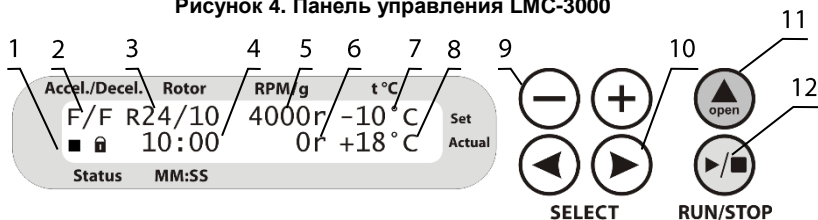


Рисунок 5. Панель управления LMC-4200R

### 5.2. Проверьте сетевой кабель на повреждения и подключите его к сетевой розетке с заземлением. Переведите сетевой выключатель на приборе в положение I (включено).



**Внимание!** В модели **LMC-4200R**, охлаждающей системе требуется около 4 минут для запуска после включения прибора.

### 5.3. Центрифуга включается. Следующая индикация появляется на дисплее:

- Режимы ускорения и торможения (рис. 4/2 или 5/2);
- Установленный ротор (рис. 4/3 или 5/3);
- Установленная скорость ротора в RPM или RCF<sup>1</sup> (рис. 4/5 или 5/5);
- Установленную температуру рабочей камеры, в °C (только **LMC-4200R**, рис. 5/7);
- Индикация ротора, ■ остановлен или ► запущен (рис. 4/1 или 5/1, первый символ);
- Индикация крышки, ■ закрыта или ◀ открыта (рис. 4/1 или 5/1, второй символ);
- Установленное время работы в минутах и секундах (рис. 4/4 или 5/4);
- Текущая скорость ротора в RPM или RCF<sup>1</sup> (рис. 4/6 или 5/6);
- Текущая температура рабочей камеры, в °C (только **LMC-4200R**, рис. 5/8).

<sup>1</sup> Обороты в минуту (Revolutions Per Minute) или относительная центробежная сила (Relative Centrifugal Force)



- 5.4. Нажмите кнопку **▲ Open** (рис. 4/9 или 5/11) и откройте крышку рукой. Осмотрите ротор и стаканы на предмет износа или коррозии, и замените при необходимости. Расположите ЧЁТНОЕ число пробирок / планшетов в гнезда ротора друг напротив друга. Уровень жидкости в противоположных пробирках должен быть одинаковым.



**Внимание!** Периодически, раз в 10 дней, проверяйте надежность крепления ротора. При необходимости, подтяните гайку крепления ротора, как на рисунке 1.

- 5.5. **Установка параметров.** Используйте кнопки **SELECT ◀ | ▶** (рис. 4/7 или 5/10), чтобы выбрать параметр, и кнопки **- | +** (рис. 4/8 или 5/9), чтобы его изменить. Выбранный параметр мигает. Если кнопку нажать и удерживать дольше 2 секунд, значения меняются быстрее. Программа автоматически сохраняет все изменения, если в течении 2 секунд не нажимается ни одна кнопка.

5.5.1. Режимы ускорения (рис. 4/2 или 5/2, первая буква). Доступны три режима ускорения, медленный (**S**, от slow), нормальный (**N** от normal) и быстрый (**F** от fast).

5.5.2. Режимы торможения (рис. 4/2 или 5/2, вторая буква). Доступны четыре режима торможения, свободное торможение (**0**), медленный режим (**S**), нормальный (**N**) и быстрый (**F**).



**Примечание.** Численные характеристики ускорения и торможения можно найти в главе **Спецификации**, пункте 5.3 и 5.4. Эта информация также есть на крышке прибора.

- 5.5.3. Установленный ротор (рис. 4/3 или 5/3). Комбинации роторов, адаптеров и их максимально допустимых скоростей приведены в Таблице 1.



**Внимание!** Обязательно выберите тот ротор, который установлен в центрифуге. Для некоторых видов пробирок и планшетов ограничена максимальная скорость, во избежание их повреждения. При указанном роторе, центрифуга не разрешит превысить скорость.

Таблица 1.

Код на дисплее (рис. 4/3 или 5/3)	Ротор	Адаптер	Максимальная скорость, об/мин		Максимальная RCF, g	
			LMC-3000	LMC-4200R	LMC-3000	LMC-4200R
R6	R-6	-	3000	4200	1610	3160
	R-6P	-				
R12/15	R-12/15	-	3000	4200	1610	3160
R24/10	R-24/10	-	Недоступен	4000	Недоступен	2860
	R-24/10	BN-16/100				
	R-24/10	BN-13/100				
R12/10	R-12/10	-	3000	4200	1610	3160
	R-12/10	BN-16/100				
	R-12/10	BN-13/100				
BN13/75	R-12/10	BN-13/75	3000	4200	1360	2660
R2	R-2	-	2000		560	
	R-2	AP-96				
	R-2	AP-384				
R24GC	R-24GC	-	1500		280	


- 5.5.4. Выбор параметров вращения (рис. 4/5 или 5/5). Скорость ротора задаётся в оборотах в минуту (RPM) или через относительную центробежную силу (RCF) и обозначается на дисплее после численного значения как **r** и **g**, соответственно. Значения пересчитываются при выборе единиц измерения. Скорость в RCF зависит от диаметра выбранного ротора или адаптеров, как показано в Таблице 1.

5.5.5. Температура камеры (рис. 5/7, только для **LMC-4200R**). Выставьте температуру камеры, шаг 1 °С. Охлаждение начинается независимо от центрифугирования.







**Внимание!** Поверхность камеры может стать очень холодной. Избегайте прикосаний к поверхности.

5.5.6. Установка времени (рис. 4/4 или 5/4). Выставьте продолжительность центрифугирования, шаг установки 1 минута.

5.6. Аккуратно и плавно закройте крышку до щелчка. На дисплее отобразится символ  (рис. 4/1 или 5/1, второй).







**Примечание.** Если символ  не появляется на дисплее, ротор не начнёт вращение. Попробуйте открыть и закрыть крышку.

5.7. Нажмите кнопку **RUN/STOP** / (рис. 4/10 или 5/12) для начала центрифугирования. На дисплее отобразится символ  (рис. 4/1 или 5/1) и текущая скорость (рис. 4/6 или 5/6) на нижнем ряду дисплея. Таймер (рис. 4/4 или 5/4) начнёт отсчёт после достижения установленной скорости.







**Примечание.** При возникновении дисбаланса ротора и сильной вибрации происходит автоматическая остановка центрифуги (индикация **IMBALANCE** на дисплее). В этом случае откройте крышку после остановки ротора и устраните причину дисбаланса.

5.8. Центрифугирование автоматически останавливается после истечения установленного времени. Прибор издаёт звуковой сигнал после полной остановки ротора. Нажмите кнопку **RUN/STOP** / для прекращения сигнала.

5.9. Если необходимо, центрифугирование можно остановить до истечения установленного времени. Нажмите кнопку **RUN/STOP** /. Ротор остановится в соответствии с установленным режимом торможения.



**Примечание.** В экстренных случаях, чтобы быстро остановить ротор вне зависимости от выставленного режима торможения, нажмите и держите нажатой в течении 2 секунд кнопку **RUN/STOP** /.

5.10. Нажмите кнопку  **Open** и откройте крышку, подняв её рукой вверх. Открыть крышку можно лишь после полной остановки ротора. Дисплей покажет символ .

5.11. (Для **LMC-4200R**) Протрите камеру прибора ото льда и конденсата, смотрите пункт **7.3.2** на странице 13 для дополнительной информации.

5.12. После окончания работы, переведите сетевой выключатель в положение **O** (выключено) на задней панели прибора. Отсоедините прибор от сети.



**Примечание.** Электрический замок разрешает открыть крышку только если прибор подключен к сети и включен. Не открывайте запертую крышку силой!

### 5.13. Аварийное открытие крышки.

5.13.1. Отсоедините кабель от сети. Убедитесь, что ротор остановлен.

5.13.2. **LMC-3000.** Сдвиньте прибор к переднему краю стола, чтобы получить доступ к прорези аварийного открывания на нижней передней стороне прибора. Не наклоняйте прибор, так как жидкость может пролиться из пробирок внутрь прибора. Вставьте отвертку или другой похожий инструмент диаметром до 3 мм в прорезь напротив точки на наклейке **OPEN** на глубину 10 - 15 мм. Сдвиньте получившийся рычаг слева направо и откройте крышку.

5.13.3. **LMC-4200R.** Вставьте ключ для экстренного открытия в отверстие на правой стороне прибора, над выключателем питания (рис. 3/1). Надавите до щелчка и поднимите крышку рукой.

## 6. Спецификации

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

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.

		<b>LMC-3000</b>	<b>LMC-4200R</b>
Диапазон установки скорости	В об/мин	100 – 3000 об/мин	100 – 4200 об/мин
	В RCF <sup>1</sup>	10 – 1610 g	10 – 3160 g
Шаг установки скорости		100 об/мин или 10 g	
Цифровая установка времени		1 – 90 мин	
Шаг установки времени		1 мин	
Ускорение	Медленно	50 об/мин/с	50 об/мин/с
	Обычно	75 об/мин/с	75 об/мин/с
	Быстро	135 <sup>2</sup> об/мин/с	150 <sup>2</sup> об/мин/с
Торможение	Свободно	30 <sup>2</sup> об/мин/с	30 <sup>2</sup> об/мин/с
	Медленно	8 об/мин/с	8 об/мин/с
	Обычно	45 об/мин/с	50 об/мин/с
	Быстро	135 <sup>2</sup> об/мин/с	150 <sup>2</sup> об/мин/с
Установка температуры		-	-10 °C ... +25 °C
Диапазон стабильного контроля температуры		-	25 °C ниже комнатной ... +25 °C
Шаг установки температуры		-	1 °C
Автодиагностика дисбаланса ротора		Аварийная остановка, индикация «IMBALANCE» на дисплее	
Направление вращения		Против часовой стрелки	
Дисплей		ЖК 2x16 символов	ЖК 2x24 символа
Уровень шума		≤ 60 дБА	≤ 65 дБА
Диаметр камеры		340 мм	360 мм
Габариты		495x410x235 мм	635x580x335 мм
Потребляемая мощность		110 Вт	990 Вт
Рабочее напряжение		230 В, 50 Гц	230 В, 50/60 Гц
Вес <sup>3</sup>		11,8 кг	56 кг

<sup>1</sup> Относительная центробежная сила (Relative Centrifugal Force)

<sup>2</sup> В зависимости от нагрузки

<sup>3</sup> С точностью ±10%

**Таблица 2. Дополнительные принадлежности, роторы и штатив для роторов**

Модель	Описание	Макс. скорость <sup>1</sup> / RCF <sup>2</sup>		Номер в каталоге
		LMC-3000	LMC-4200R	
R-6	Для 6 конических центрифужных пробирок по 50 мл, алюминиевые адаптеры, ØxB: 40x103 мм	3000 об/мин / 1610g	4200 об/мин / 3160g	BS-010208-DK
R-6P	Для 6 конических центрифужных пробирок по 50 мл, пластиковые адаптеры, ØxB: 40x103 мм	3000 об/мин / 1610g	4200 об/мин / 3160g	BS-010208-XK
R-12/15	Для 12 конических центрифужных пробирок по 15 мл, ØxB: 17x120 мм	3000 об/мин / 1610g	4200 об/мин / 3160g	BS-010208-EK
R-12/10	Для 12 конических центрифужных пробирок по 10-15 мл, ØxB: 16x90 мм	3000 об/мин / 1610g	4200 об/мин / 3160g	BS-010208-BK
R-24/10	Для 24 конических центрифужных пробирок по 10-15 мл, ØxB: 16x90 мм	-	4000 об/мин / 2860g	BS-010212-JK
R-2	Для 2 стандартных микропланшетов, ДхШxB <sub>макс</sub> : 128x85,6x45 мм	2000 об/мин / 560g	2000 об/мин / 560g	BS-010208-AK
R-24GC	Для 24 гель-карт по 8 колонок для серологического тестирования групп крови, ДхШ 53x74 мм	1500 об/мин / 280g	1500 об/мин / 280g	BS-010208-VK
RR-U	Штатив для роторов			BS-010208-UK

- Производители пробирок и планшетов: Corning, Falcon, Greiner Bio-one, Nunc, Sarstedt.
- Производители гель-карт: Grifols, Diamed.

**Таблица 3. Дополнительные принадлежности, наборы адаптеров для роторов**

Модель	Для ротора	Описание	RCF <sup>2</sup>	Номер в каталоге
BN-13/75	R-12/10	Для 2-5 мл вакутайнеров (ØxB: 13x75 мм)	1360g	BS-010208-ПК
BN-13/100	R-12/10	Для 4-8 мл вакутайнеров (ØxB: 13x100 мм)	1610g	BS-010208-QK
	R-24/10		3160g	
BN-16/100	R-12/10	Для 8-9 мл вакутайнеров (ØxB: 16x100 мм)	1610g	BS-010208-RK
	R-24/10		3160g	
AP-96	R-2	Для 96-луночных планшетов с юбкой или полуюбкой (ДхШxB <sub>макс</sub> : 128x85,6x45 мм)	560g	BS-010219-DK
AP-384	R-2	Для 384-луночных планшетов (ДхШxB <sub>макс</sub> : 128x85,6x45 мм)	560g	BS-010219-EK

**Таблица 4. Запасные части, наборы адаптеров**

Модель	Для ротора	Описание	RCF <sup>2</sup>	Номер в каталоге
BN-11/30	R-6P	Для 6 центрифужных пробирок по 50 мл (ØxB: 40x103 мм)	1610g	BS-010208-ZK
BN-17/120	R-12/15	Для 12 центрифужных пробирок по 15 мл (ØxB: 17x120 мм)	1610g	BS-010208-TK
BN-16/90	R-12/10	Для 12 центрифужных пробирок по 10-15 мл (ØxB: 16x90 мм)	1610g	BS-010208-SK
	R-24/10		3160g	

<sup>1</sup> С точностью ±5%

<sup>2</sup> Относительная центробежная сила (Relative Centrifugal Force)

## 7. Техническое обслуживание

- 7.1. При необходимости сервисного обслуживания, отключите прибор от сети и свяжитесь с местным дистрибьютором Biosan или с сервисным отделом компании Biosan.
- 7.2. Техническое обслуживание прибора и все виды ремонтных работ могут проводить только сервис-инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.
- 7.3. **Чистка и дезинфекция.** Используйте 75% раствор этанола или другие моющие средства, рекомендованные для очистки лабораторного оборудования.
- 7.3.1. После окончания рабочего цикла рекомендуется провести дезинфекцию, подвергнув очистке детали, находящиеся внутри камеры центрифуги. Ротор и прочие принадлежности автоклавируемы (120°C, 20 мин.).
- 7.3.2. (Для **LMC-4200R**) Снимите ротор и протрите насухо камеру прибора ото льда и конденсата. Для удобства очистки, камера оборудована сливом и прозрачным шлангом (рис. 2/1).
- 7.3.3. (Для **LMC-4200R**) Очищайте конденсатор от пыли хотя бы раз в год. Отключите прибор от сети, открутите 4 винта и снимите решётку на задней стороне прибора. Уберите пыль пылесосом и верните решётку и винты на место.
- 7.4. **Замена предохранителя.** Отсоедините прибор от сети и сетевой кабель из разъема на задней панели прибора. Откройте держатель предохранителя (рис. 6/A), выдвинув его. Проверьте предохранитель и при необходимости замените, М 1 А для LMC-3000 и М 6.3 А для LMC-4200R (тип **M** - time lag: **Medium**).

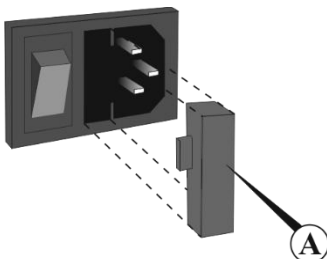


Рисунок 6. Держатель предохранителя

## 8. Гарантийные обязательства

- 8.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора указанной спецификации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.
- 8.2. Максимальный срок службы всех роторов и сопутствующих металлических стаканов составляет 7 лет с начала эксплуатации. Срок службы пластмассовых стаканов составляет 2 года с начала эксплуатации.
- 8.3. Гарантийный срок эксплуатации прибора – 24 месяца (кроме расходных материалов, см. таблицы 2, 3 и 4) с момента поставки потребителю. Для дополнительной гарантии на прибор, смотрите пункт **8.6**.
- 8.4. Гарантия не распространяется на приборы, транспортированные не в оригинальной упаковке.
- 8.5. 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.
- 8.6. Дополнительная гарантия.
  - Для **LMC-4200R**, прибора класса *Premium*, дополнительный год гарантии предоставляется бесплатно после регистрации. Форма регистрации доступна на нашем сайте в разделе **Регистрация гарантии** по ссылке ниже.
  - Для **LMC-3000**, 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.
- 8.7. 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)

Регистрация гарантии



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

Описание классов приборов



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

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

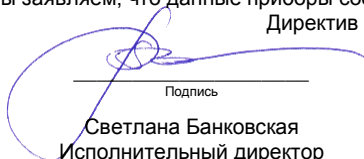
Модель	LMC-3000 и LMC-4200R, лабораторные центрифуги
Серийный номер	
Дата продажи	

## 9. Декларация соответствия

# Декларация соответствия

Тип прибора	Мини-центрифуга, лабораторные центрифуги
Модели	<b>Microspin 12, LMC-3000, LMC-4200R</b>
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: 2011</u> Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Общие требования. <u>LVS EN 61010-2-020: 2006</u> Частные требования к лабораторным центрифугам.

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