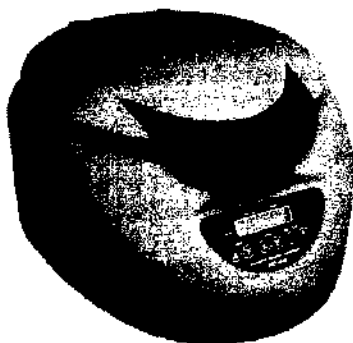


BIO SAN

Medical - Biological Research and Technologies

Лабораторная медицинская центрифуга LMC-3000



**Техническое описание
Инструкция по эксплуатации
Паспорт**

Содержание

1. Назначение
2. Основные технические характеристики
3. Противопоказания к применению
4. Подготовка к работе изделия
5. Порядок работы изделия
6. Правила хранения и использования
7. Техническое обслуживание
8. Свидетельство о приемке
9. Гарантийные обязательства. Сведения о рекламациях.

1. Назначение

LMC-3000 - современная настольная лабораторная медицинская центрифуга (ЛМЦ - 3000). Предназначена для работы с пробирками и иммунологическими планшетами.

Конструкция ЛМЦ-3000 обеспечивает легкость обслуживания, безопасную работу (металлический защитный кожух) и широкий диапазон применения в медицинских, биохимических, промышленных и других лабораториях.

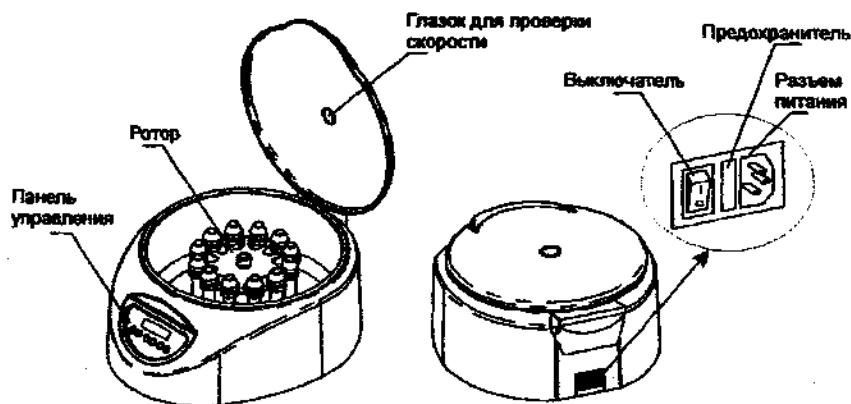


Рис.1

2. Основные технические характеристики

2.1 Диапазон регуляции скорости.....	1000 - 3000 об./мин. (шаг 100 об./мин.)
Ротор R-2	1000 - 2000 об./мин.
2.2 Рабочий диаметр	335 мм
2.3 Время центрифугирования	1 - 30 мин. (шаг 1 мин)
2.4 Автодиагностика дисбаланса ротора (аварийный стоп, индикация "IMBALANCE")	
2.5 Время остановки вращения ротора	не более 30 сек
2.6 Дисплей	LCD
2.7 Рабочее напряжение	230 В, 50/60 Гц 115 В, 50/60 Гц
2.8 Потребляемая мощность, не более	130 Вт
2.9 Габаритные размеры	470x400x235 мм
2.10 Вес, не более	13,5 кг
2.11 Роторы:	
R-12/10	с 12 адаптерами для открытых круглодонных пробирок объемом 10-15 мл (макс. диам. x длина - 16 x 105 мм)
R-12/15	с 12 адаптерами для пробирок с крышкой с коническим дном объемом 15 мл (макс. диам. x длина - 17 x 120 мм)
R-6	для 6 пробирок с крышкой с коническим дном объемом 50 мл (макс. диам. x длина - 29 x 115 мм)
R-2	для 2-ух 96-луночных планшетов (макс. размеры 128x85,6x45 мм)

3. Противопоказания к применению.

Меры безопасности.



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

- Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если эксплуатация прибора не соответствует требованиям изготовителя.



Строго запрещается:

- Подключать прибор к сетевой розетке без заземления;
- Допускать проникновение жидкости внутрь прибора. В случае попадания жидкости отключите прибор от источника питания и не включайте в сеть до прихода специалиста по обслуживанию и ремонту.

- Работать с прибором в помещении с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями;
 - Наполнять пробирки после их установки в ротор;
 - Использовать прибор вне лабораторных помещений;
 - Использовать роторы имеющие явно выраженные следы коррозии или механических повреждений;
 - Применять любые, не рекомендованные производителем способы очистки и дезинфекции.
- После транспортировки или хранения во влажных условиях необходимо выдержать прибор при комнатной температуре перед подключением к сети в течении 2-3ч.
 - Прибор должен быть подключен только к источнику питания с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
 - Во время эксплуатации прибора сетевой выключатель и отключающее устройство (сетевая кабельная вилка или внешний блок питания) должны быть легко доступны.
 - При загрузке пробирки в роторе должны быть расположены симметрично. Пробирки, расположенные в противоположных гнездах, должны быть заполнены до одинакового уровня.
 - 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.
 - При необходимости перемещения прибора отключите его от сети.
 - Прибор следует оберегать от ударов и падений.

4. Подготовка к работе изделия

4.1 Распаковка

Аккуратно распакуйте прибор. Сохраните оригинальную упаковку для возможной транспортировки прибора или его хранения.

4.2 Комплектация

В комплект прибора входит:

- центрифуга LMC-3000	1 шт.
- запасной предохранитель	1 шт.
- ротор R-12/10	по заказу
- ротор R-12/15	по заказу
- ротор R-6	по заказу
- ротор R-2	по заказу
- ключ для замены ротора	1 шт.
- Техническое описание; Инструкция по эксплуатации; Паспорт	1 экз.

4.3 Установка прибора на рабочее место:

- установите прибор на ровной стабильной поверхности;

- окружающее пространство вокруг прибора (40 см) должно быть свободно для обеспечения нормального притока воздуха;
- подключите сетевой кабель в разъем на задней стороне прибора и расположите прибор так, чтобы сетевой выключатель и сетевая кабельная вилка были легко доступны;
- с помощью сетевого кабеля подключите центрифугу к сетевой розетке с заземлением.

4.4 Замена ротора.

Удерживая ротор одной рукой, с помощью прилагаемого накидного ключа открутите гайку фиксации ротора (рис.2/1), повернув ее против часовой стрелки. Замените ротор и тщательно зафиксируйте его, закрутив гайку крепления до упора.

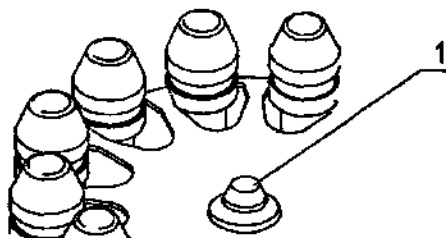


Рис.2

5. Порядок работы изделия

5.1 Включите прибор, установив сетевой выключатель, расположенный на задней стороне прибора в положение I (включено).

5.2 При включении дисплей высвечивает в верхней строке (set p.) ранее установленные значения времени и скорости. В нижней строке (actual p.) отображается индикация текущего режима (STOP - крышка закрыта, ротор остановлен) и фактическое значение скорости - 0 rpm.

5.3 Откройте крышку, нажав на кнопку "▲" (рис. 3/3) и подняв крышку рукой (возможно только при остановленном роторе).

4.4 Расположите ЧЕТНОЕ число пробирок / микропланшет в роторе в пазы напротив друг друга. Уровень жидкости в противоположных пробирках должен быть одинаков.

5.5 Закройте крышку (в нижней строке дисплея появится индикация STOP).

5.6 Используя кнопки "▲" и "▼" TIME (рис. 3/1), установите необходимый интервал времени в минутах (0 - 30 мин, шаг 1 мин).

5.7 Используя кнопки "▲" и "▼" RPM (рис. 3/2), установите необходимую скорость вращения (1000 - 3000 об/мин, шаг 100 об/мин). Скорость вращения можно изменять и во время работы центрифуги.



Некоторые пластиковые пробирки, а также микропланшеты могут быть повреждены при высоких скоростях вращения. Перед запуском убедитесь, что материал из которого изготовлены пробирки выдержит воздействие при установленной скорости. Не используйте скорости выше 2000 об./мин при работе с микропланшетами!

5.8 Для запуска центрифуги нажмите кнопку RUN/STOP (рис. 3/4), при этом в нижней строке дисплея появится мигающая индикация RUN и текущее значение скорости вращения. Таймер в верхней строке дисплея начинает отчет времени по достижении 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.

5.9 По истечении установленного интервала времени происходит остановка центрифуги, и на дисплее отображается мигающая индикация STOP, сопровождаемая звуковым сигналом после полной остановки (для прекращения сигнала нажмите кнопку RUN/STOP (рис.3/4).

5.10 При необходимости можно произвести остановку до окончания установленного интервала времени нажатием кнопки RUN/STOP. На индикаторе таймера загорится установленный ранее интервал времени.

5.11 По окончании работы выключите центрифугу, установив сетевой выключатель в положение 0 (выключено). Отключите прибор от сети



Электромеханический замок позволяет открывать и закрывать центрифугу только во включенном состоянии. Не допускается открывать/закрывать крышку при отключенном питании!



Примечание. Для того, чтобы открыть/закрыть центрифугу при отключенном питании, необходимо сдвинуть рычажок, расположенный в передней части нижней стороны прибора. Вставив острый предмет в прорезь с левой стороны и передвинув рычажок движением слева направо, откройте крышку.

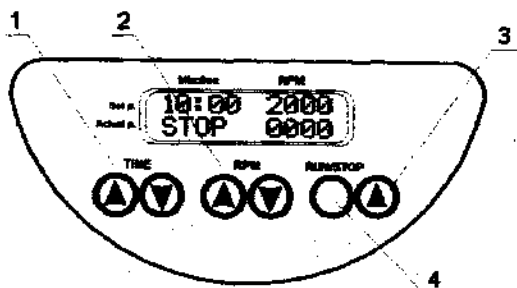


Рис.3 Панель управления

6. Правила хранения и использования

- 6.1 Хранить при температуре от 5°C до 40°C и максимальной относительной влажности воздуха 80% для температур до 31°C, линейно уменьшающейся до 50% при температуре 40°C).
- 6.2 Прибор разработан для использования в закрытых лабораторных помещениях при температурах от +5 до +40°C и максимальной относительной влажности воздуха 80% для температур до 31°C, линейно уменьшается до 50% при температуре 40°C.

7. Техническое обслуживание

- 7.1 Техническое обслуживание прибора и все виды ремонтных работ могут проводить только сервис-инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.
- 7.2 Для чистки прибора можно использовать моющие средства, не содержащие органические растворители, щелочи и кислоты.
- 7.3 Для дезинфекции прибора можно использовать 75% этанол.
- 7.4 Замена предохранителя (рис. 4).

С помощью кабельной вилки отсоедините прибор от сети. Держатель предохранителя находится на задней панели прибора. Вставив острый предмет в отверстие (А) и используя его как рычаг, откройте крышку держателя. Замените предохранитель (230В, Т1А; 115В, Т2А).



Рис.4

8. Свидетельство о приемке

- 8.1 Прибор лабораторная медицинская центрифуга LMC-3000 номер соответствует указанной спецификации и признан годным к эксплуатации.
- 8.2 Дата продажи " .. " 20 ..

9. Гарантийные обязательства

Сведения о рекламациях

- 9.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.
- 9.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев с момента поставки прибора потребителю.
- 9.3 При обнаружении дефектов потребителем составляется и утверждается рекламационный акт, который высылается местному представителю изготовителя.



ООО "BioSan"
Rīga, LV-1067, Pasa
ул. Раступнас 1
<http://www.biosan.lv/>
тэл.: +371 7426137, +371 7860693
факс: +371 7428101

Версия 6 - апрель 2007

BIO SAN

Medical - Biological Research and Technologies

Лабораторная медицинская центрифуга **LMC-3000**



**Техническое описание
Инструкция по эксплуатации
Паспорт**

Содержание

1. Меры безопасности
2. Общая информация
3. Ввод в эксплуатацию
 - 3.1 Распаковка
 - 3.2 Комплектация
 - 3.3 Правила по установке на рабочее место
 - 3.4 Замена ротора
4. Работа с прибором
5. Общие технические данные и характеристики
6. Техническое обслуживание
7. Свидетельство о приеме
8. Гарантийные обязательства. Сведения о рекламациях.

1. Меры безопасности



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

- Обеспечиваемая оборудованием защита может оказаться неэффективной, если эксплуатация прибора не соответствует требованиям изготовителя.



Строго запрещается:

- Подключать прибор к сетевой розетке без заземления;
- Допускать проникновение жидкости внутрь прибора. В случае попадания жидкости отключите прибор от источника питания и не включайте в сеть до прихода специалиста по обслуживанию и ремонту.
- Работать с прибором в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями;
- Использовать прибор вне лабораторных помещений;
- Наполнять пробирки после их установки в ротор;
- Использовать роторы имеющие явные выраженные следы коррозии или механических повреждений;
- Применять любые, не рекомендованные производителем способы очистки и дезинфекции.

- После транспортировки или хранения во влажных условиях необходимо выдержать прибор при комнатной температуре перед подключением к сети в течении 2-3 ч.
- Прибор должен быть подключен только к источнику питания с напряжением, указанным на наклейке с серийным номером прибора.
- Во время эксплуатации прибора сетевой выключатель и отключающее устройство (сетевая кабельная вилка или внешний блок питания) должны быть легко доступны.
- При загрузке пробирки в роторе должны быть расположены симметрично. Пробирки, расположенные в противоположных гнездах, должны быть заполнены до одинакового уровня.
- 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.
- При необходимости перемещения прибора отключите его от сети.
- Прибор следует оберегать от ударов и падений.

2. Общая информация

LMC-3000 - современная настольная лабораторная медицинская центрифуга (ЛМЦ - 3000). Предназначена для работы с пробирками и иммунологическими планшетами.

Конструкция ЛМЦ-3000 обеспечивает легкость обслуживания, безопасную работу (металлический защитный кожух) и широкий диапазон применения в медицинских, биохимических, промышленных и других лабораториях.

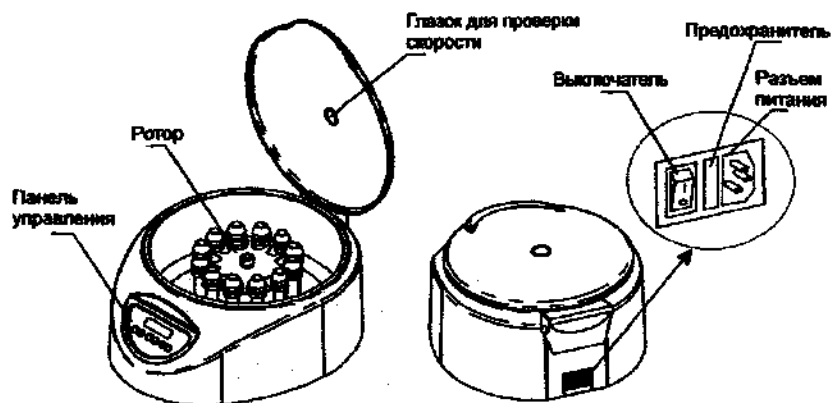


Рис.1

3. Ввод в эксплуатацию

3.1 Распаковка

Аккуратно распакуйте прибор. Сохраните оригинальную упаковку для возможной транспортировки прибора или его хранения.

3.2 Комплектация

В комплект прибора входит:

- центрифуга LMC-3000 1 шт.
- запасной предохранитель 1 шт.
- ротор R-12/10 по заказу
- ротор R-12/15 по заказу
- ротор R-6 по заказу
- ротор R-2 по заказу
- ключ для замены ротора 1 шт.
- Техническое описание; Инструкция по эксплуатации;
Паспорт 1 экз.

3.3 Установка прибора на рабочее место:

- установите прибор на ровной стабильной поверхности;
- окружающее пространство вокруг прибора (40 см) должно быть свободно для обеспечения нормального притока воздуха;
- подключите сетевой кабель в разъем на задней стороне прибора и расположите прибор так, чтобы сетевой выключатель и сетевая кабельная вилка были легко доступны;
- с помощью сетевого кабеля подключите центрифугу к сетевой розетке с заземлением.

3.4 Замена ротора.

Удерживая ротор одной рукой, с помощью прилагаемого накидного ключа открутите гайку фиксации ротора (рис.2/1), повернув ее против часовой стрелки. Замените ротор и тщательно зафиксируйте его, закрутив гайку крепления до упора.

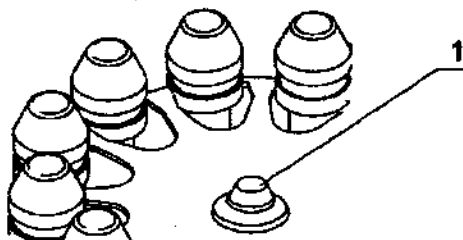


Рис.2

4. Работа с прибором

4.1 Включите прибор, установив сетевой выключатель, расположенный на задней стороне прибора в положение I (включено).

4.2 При включении дисплей высвечивает в верхней строке (set p.) ранее установленные значения времени и скорости. В нижней строке (actual p.) отображается индикация текущего режима (STOP - крышка закрыта, ротор остановлен) и фактическое значение скорости - 0 гр/м.

4.3 Откройте крышку, нажав на кнопку "▲" (рис. 3/3) и подняв крышку рукой (возможно только при остановленном роторе).

4.4 Расположите ЧЕТНОЕ число пробирок / микропланшет в роторе в гнезда напротив друг друга. Уровень жидкости в противоположных пробирках должен быть одинаков.

4.5 Закройте крышку (в нижней строке дисплея появится индикация STOP).

4.6 Используя кнопки "▲" и "▼" TIME (рис. 3/1), установите необходимый интервал времени в минутах (0 - 30 мин, шаг 1 мин).

4.7 Используя кнопки "▲" и "▼" RPM (рис. 3/2), установите необходимую скорость вращения (1000 - 3000 об./мин, шаг 100 об./мин). Скорость вращения можно изменять и во время работы центрифуги.

Некоторые пластиковые пробирки, а также микропланшеты могут быть повреждены при высоких скоростях вращения. Перед запуском убедитесь, что материал из которого изготовлены пробирки выдержит воздействие при установленной скорости. Не используйте скорости выше 2000 об./мин при работе с микропланшетами!

4.8 Для запуска центрифуги нажмите кнопку RUN/STOP (рис. 3/4), при этом в нижней строке дисплея появится мигающая индикация RUN и текущее значение скорости вращения. Таймер в верхней строке дисплея начинает отчет времени по достижении 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 устранили причину дисбаланса.

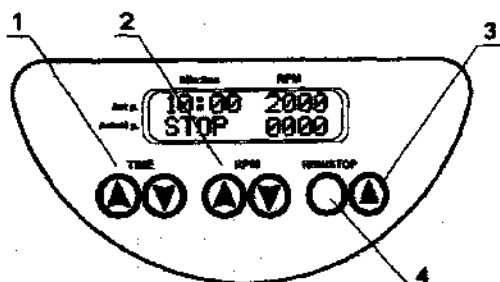


Рис.3 Панель управления

- 4.9 По истечении установленного интервала времени происходит остановка центрифуги, и на дисплее отображается мигающая индикация STOP, сопровождаемая звуковым сигналом после полной остановки (для прекращения сигнала нажмите кнопку RUN/STOP (рис.3/4)).
- 4.10 При необходимости можно произвести остановку до окончания установленного интервала времени нажатием кнопки RUN/STOP. На индикаторе таймера загорится установленный ранее интервал времени.
- 4.11 По окончании работы выключите центрифугу, установив сетевой выключатель в положение 0 (выключено). Отключите прибор от сети



Электромеханический замок позволяет открывать и закрывать центрифугу только во включенном состоянии. Не допускается открывать/закрывать крышку при отключенном питании!



Примечание. Для того, чтобы открыть/закрывать центрифугу при отключенном питании, необходимо сдвинуть рычажок, расположенный в передней части нижней стороны прибора. Вставив острый предмет в прорезь с левой стороны и передвинув рычажок, движением слева направо, откройте крышку.

5. Основные технические данные и характеристики

- 5.1 Диапазон регуляции скорости 1000 - 3000 об/мин.
(шаг 100 об./мин)
Ротор R-2 1000 - 2000 об/мин.
- 5.2 Рабочий диаметр 335 мм
- 5.3 Время центрифугирования 1 - 30 мин. (шаг 1 мин)
- 5.4 Автодиагностика дисбаланса ротора (аварийный стоп, индикация "IMBALANCE")
- 5.5 Время остановки вращения ротора не более 30 сек
- 5.6 Дисплей LCD
- 5.7 Рабочее напряжение 230 В, 50/60 Гц
115 В, 50/60 Гц
- 5.8 Потребляемая мощность, не более 130 Вт
- 5.9 Габаритные размеры 470x400x235 мм
- 5.10 Вес, не более 13,5 кг
- 5.11 Прибор разработан для использования в закрытых лабораторных помещениях при температурах от +5 до +40°C и максимальной относительной влажности воздуха 80% для температур до 31°C, линейно уменьшается до 50% при температуре 40°C.
- 5.12 Роторы:
- R-12/10 с 12 адаптерами для открытых круглодонных пробирок объемом 10-15 мл (макс. диам. x длина - 16 x 105 мм)
 - R-12/15 с 12 адаптерами для пробирок с крышкой с коническим дном объемом 15 мл (макс. диам. x длина - 17 x 120 мм)
 - R-6 для 6 пробирок с крышкой с коническим дном объемом 50 мл (макс. диам. x длина - 29 x 115 мм)
 - R-2 для 2-ух 96-луночных планшетов (макс. размеры 128x85.6x45 мм)

6. Техническое обслуживание

6.1 Техническое обслуживание прибора и все виды ремонтных работ могут проводить только сервис-инженеры и специалисты, прошедшие специальную подготовку.

6.2 Для чистки прибора можно использовать моющие средства, не содержащие органические растворители, щелочи и кислоты.

6.3 Для дезинфекции прибора можно использовать 75% этанол.

6.4 Замена предохранителя (рис.4).

С помощью кабельной вилки отсоедините прибор от сети. Держатель предохранителя находится на задней панели прибора. Вставив острый предмет в отверстие (А) и используя его как рычаг, откройте крышку держателя. Замените предохранитель (230В, Т1А; 115В, Т2А).



Рис.4

7. Свидетельство о приемке

7.1 Прибор лабораторная медицинская центрифуга LMC-3000 номер

..... соответствует указанной спецификации и признан годным к эксплуатации.

7.2 Дата продажи " .. 20 ..

8. Гарантийные обязательства Сведения о рекламациях

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев с момента поставки прибора потребителю.

8.3 При обнаружении дефектов потребителем составляется и утверждается рекламационный акт, который высылается местному представителю изготовителя.



ООО "BioSan"
Латвия, LV-1067, Пара
ул. Растуннас 1
<http://www.biosan.lv/>
тел.: +371 7426137, +371 7860583
факс: +371 7426101

Версия 4 - август 2008