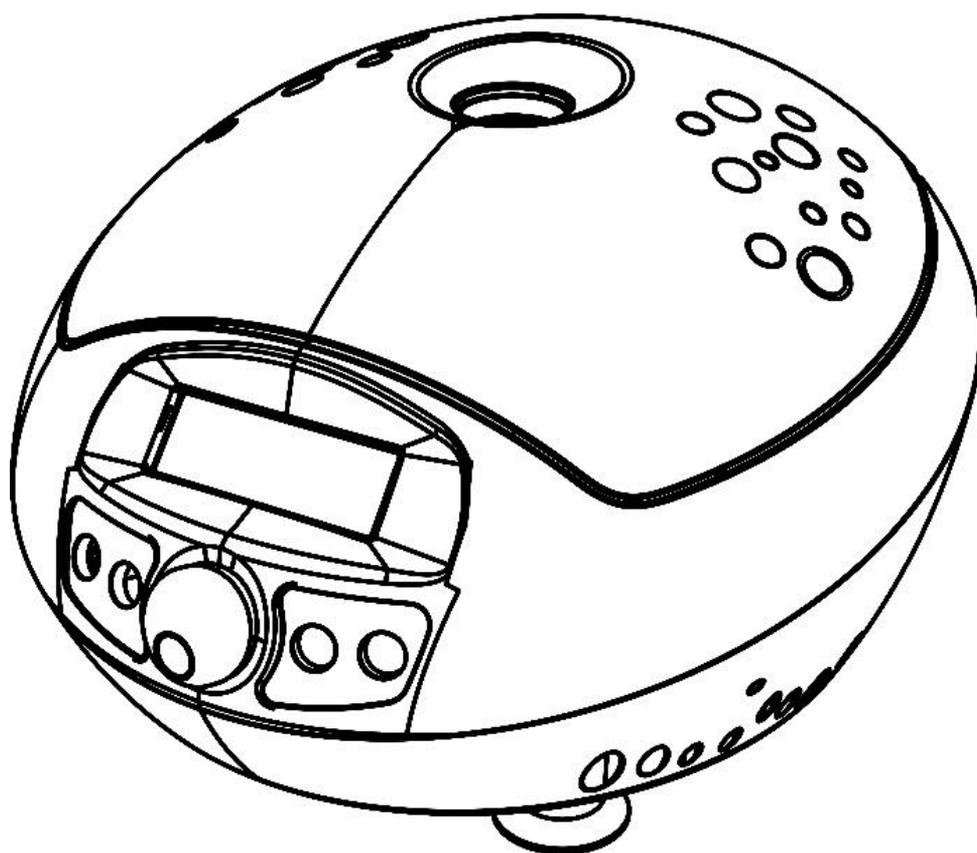


РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



D2012 Низкоскоростная центрифуга

Содержание

| | |
|--|--|
| Меры безопасности | 1 |
| 1. Предполагаемое использование..... | 3 |
| 2. Технические характеристики | 3 |
| 3. Декларация о соответствии | 4 |
| 4. Требуемые условия эксплуатации | 5 |
| 5. Установка | 5 |
| 6. Конструкция | 6 |
| 7. Панель управления..... | 7 |
| 8. Подготовка ротора | 8 |
| 9. Эксплуатация..... | 9 |
| 10. Техническое обслуживание..... | 13 |
| 11. Устранение неисправностей..... | 15 |
| 12. Инструкции по работе с ротором | 16 |
| 13. Расчет относительного ускорения центрифуги (RCF) | 17 |
| 14. Возврат и утилизация..... | 19 |
| 15. Информация о заказе | Ошибка! Закладка не определена. |
| 16. Гарантия | 20 |
| Послепродажное обслуживание | Ошибка! Закладка не определена. |

Меры безопасности

Внимательно прочтите все предупреждения и сообщения по безопасному использованию центрифуги, приведенные в настоящем Руководстве, и строго следуйте им.

- Сообщения о безопасности маркируются, как указано ниже. Они находятся в сочетании с сигнальными словами «ВНИМАНИЕ» и «ОСТОРОЖНО» с символом предупреждения об опасности, чтобы обратить ваше внимание на предметы или операции, которые могут быть опасны для вас или других лиц, использующих этот инструмент.

Определения сигнальных слов указаны ниже:

 **ВНИМАНИЕ:** Опасность для человека

Предупреждение указывает, что несоблюдение данных условий или действий может привести к травме или возможной смерти.

 **ОСТОРОЖНО:** Возможное повреждение прибора

Предупреждение указывает, что несоблюдение данных условий или действий может привести к повреждению или поломке прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Примечания указывают на область или тему, заслуживающую особого внимания, подчеркивая либо возможности продукта, либо распространенные ошибки при эксплуатации или обслуживании.

- Не эксплуатируйте эту центрифугу каким-либо образом, не описанным в этом руководстве пользователя. Если у вас возникли сомнения или проблемы с этой центрифугой, свяжитесь с продавцом/поставщиком.
- Меры предосторожности, описанные в этом руководстве пользователя, тщательно разработаны в попытке охватить все возможные риски. Однако также важно, чтобы вы были готовы к неожиданным инцидентам. Будьте осторожны при эксплуатации этой центрифуги.

⚠ ВНИМАНИЕ:

- Центрифуга не имеет защиты от взрыва. Никогда не используйте взрывоопасные или легковоспламеняющиеся пробы.
- Не устанавливайте центрифугу в местах, где образуются легковоспламеняющиеся газы или хранятся химические вещества.
- Обязательно подготовьте необходимые меры безопасности перед использованием проб, которые являются токсичными, радиоактивными или загрязненными патогенными микроорганизмами. Ответственность за использование таких проб ложится целиком на пользователя.
- Не размещайте опасные материалы на расстоянии менее 30 см от центрифуги.
- Если инструмент, ротор и/или принадлежности были загрязнены растворами с токсичными, радиоактивными или патогенными материалами, очистите их в соответствии с указанной вам процедурой дезинфекции.
- Если вам требуются услуги на месте, простерилизуйте и дезинфицируйте его заранее, а затем сообщите сервисному центру, участвующему в обслуживании, подробную информацию о конкретных материалах.
- Не прикасайтесь к шнуру питания, а также не включайте и не выключайте выключатель питания мокрыми руками, чтобы избежать поражения электрическим током.
- В целях безопасности не приближайтесь к центрифуге ближе, чем на 30 см, пока она работает.
- Пока ротор вращается, никогда не открывайте замок принудительно.
- Несанкционированный ремонт, разборка и другие виды обслуживания центрифуги, за исключением нашего сервисного центра, строго запрещены.

⚠ ОСТОРОЖНО:

- Данная центрифуга должна быть установлена на прочном и ровном столе.
- Перед запуском убедитесь, что центрифуга находится в горизонтальном положении.
- Убедитесь, что угол между дверцей и верхней частью корпуса составляет более 70 градусов при открытии дверцы.
- Будьте осторожны, не просовывайте пальцы или руки между дверцей и верхней частью корпуса, когда дверца открыта.
- Не перемещайте и не переставляйте центрифугу во время ее работы.

- Если в камеру ротора пролилась жидкость, немедленно очистите ее и вытрите сухой тканью, чтобы избежать загрязнения проб.
- Перед запуском центрифуги обязательно удалите все предметы и фрагменты пробирок, попавшие внутрь камеры ротора.
- Меры предосторожности при работе с роторами:
- Перед использованием всегда проверяйте ротор на наличие коррозии и повреждений. Не используйте ротор, если обнаружены какие-либо отклонения.
- Не устанавливайте скорость центрифуги выше максимально допустимой скорости комплектов ротора (ротор или адаптеры). Убедитесь, что она работает ниже максимально допустимой скорости.
- Не превышайте допустимое нарушение равновесия.
- Используйте ротор и пробирки в пределах их фактической производительности.
- Если ротор закреплен крышкой, перед началом работы убедитесь, что она затянута.
- Если во время работы возникнет какое-либо нетипичное состояние, немедленно остановите работу и свяжитесь с нашим сервисным центром. Сообщите в сервисный центр, если отображается код предупреждения.
- Вибрации могут повредить центрифугу. Обратитесь в наш сервисный центр, если замечены какие-либо отклонения.

1. Предполагаемое использование

Центрифуга используется для центрифугирования образцов крови или мочи человека в роторе в соответствии с EN ISO 12772. Оператор должен пройти обучение перед использованием центрифуги. Подробное описание работы см. в руководстве пользователя ниже.

2. Технические характеристики

| | |
|---------------------------------------|---|
| Максимальная скорость | 15000 об/мин, шаг настройки: 100 об/мин |
| Относительная центробежная сила (RCF) | 15100×g, приращение: 100×g |
| Максимальная вместимость | 12 мл×12 |
| Таймер | 30-60 секунд, шаг настройки: 1 сек; |

| | |
|-------------------------------|--|
| | 1-99 минут, шаг настройки: 1 мин; непрерывная работа. |
| Шум | ≤56 дБ (А) |
| Приводной двигатель | Бесщеточный двигатель постоянного тока |
| Устройства безопасности | Блокировка двери, детекторы превышения скорости и температуры, отображение кода ошибки во время работы |
| Требования к мощности | Однофазный, 110В-240В, 50Гц/60Гц, 3А. |
| Размеры (мм) | (Д) 255× (Ш) 245× (В) 140 |
| Вес | 6 кг |
| Дополнительные характеристики | Переключатель скорости/ относительного ускорения центрифуги (RCF), импульсный режим, ЖК-дисплей для отображения статуса выполнения, звуковой сигнал и оповещение |

3. Декларация о соответствии

| |
|---|
| Изготовлен в соответствии со следующими стандартами безопасности: |
| EN 61010-1 |
| EN 61010-2-10 |
| Изготовлен в соответствии со следующими стандартами ЭМС: |
| EN61326-1/ FCC Часть 15 Подраздел В/ IEC61010-1 |
| EN 61326-2-6:2006 |
| Изготовлен в соответствии со следующими руководящими принципами ЕС: |
| Директивы по ЭМС: 2004/108/ЕС |
| Директива LVD: 2006/95/ЕС |
| Данное устройство ISM соответствует канадскому стандарту ICES-001. |

Изменения или модификации, явно не одобренные стороной, ответственной за соблюдение, могут привести к аннулированию права пользователя на эксплуатацию оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная центрифуга была протестирована и признана соответствующей ограничениям для цифровых изделий класса А в соответствии с Частью 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения

обоснованной защиты от недопустимых помех при эксплуатации центрифуги в коммерческих условиях. Центрифуга генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если она установлена и используется не в соответствии с руководством пользователя, может вызывать недопустимые помехи для радиосвязи. Эксплуатация центрифуги в жилом районе может вызвать недопустимые помехи, в этом случае пользователь должен будет устранить помехи.

4. Требуемые условия эксплуатации

4.1 Основные условия эксплуатации

- (1) Питание: 110В-240В, 50Гц/60Гц, 3А;
- (2) Температура окружающей среды: 2°C-40°C.
- (3) Относительная влажность: $\leq 80\%$.
- (4) Отсутствие поблизости вибраций или воздушных потоков.
- (5) Отсутствие в окружающем воздухе токопроводящей пыли, взрывоопасных и коррозионных газов.

4.2 Условия транспортировки и хранения

- (1) Температура: - 40°C ~ 55°C
- (2) Относительная влажность: $\leq 93\%$

При транспортировке будьте осторожны, избегайте влажности и тряски.

5. Установка

В этом разделе описываются инструкции, которые следует соблюдать при установке центрифуги для обеспечения вашей безопасности и оптимальной производительности. Перед перемещением центрифуги необходимо снять ротор.

ВНИМАНИЕ

Неправильное электропитание может повредить центрифугу.

Перед подключением убедитесь, что источник питания соответствует требуемому напряжению питания.

5.1 Размещение

- (1) Поместите центрифугу на ровную, гладкую и прочную поверхность, так, чтобы все четыре ножки центрифуги прочно стояли на поверхности. Не устанавливайте на скользкую или подверженную вибрации поверхность.
- (2) Идеальная температура окружающей среды составляет $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Не размещайте центрифугу под прямыми солнечными лучами, если температура превышает 30°C .
- (3) Оставьте свободное пространство не менее 10 см с обеих сторон центрифуги и не менее 30 см позади, чтобы гарантировать эффективность охлаждения.
- (4) Держите центрифугу вдали от источников тепла и воды, чтобы избежать проблем с температурой пробы или сбоев в работе центрифуги.

5.2 Подключение шнура питания и заземления

⚠ ВНИМАНИЕ

Во избежание поражения электрическим током прикасайтесь к шнуру питания только сухими руками.

Центрифуга должна быть правильно заземлена.

Требуется розетка с током не менее 10 А, соответствующая местным требованиям безопасности.

6. Конструкция

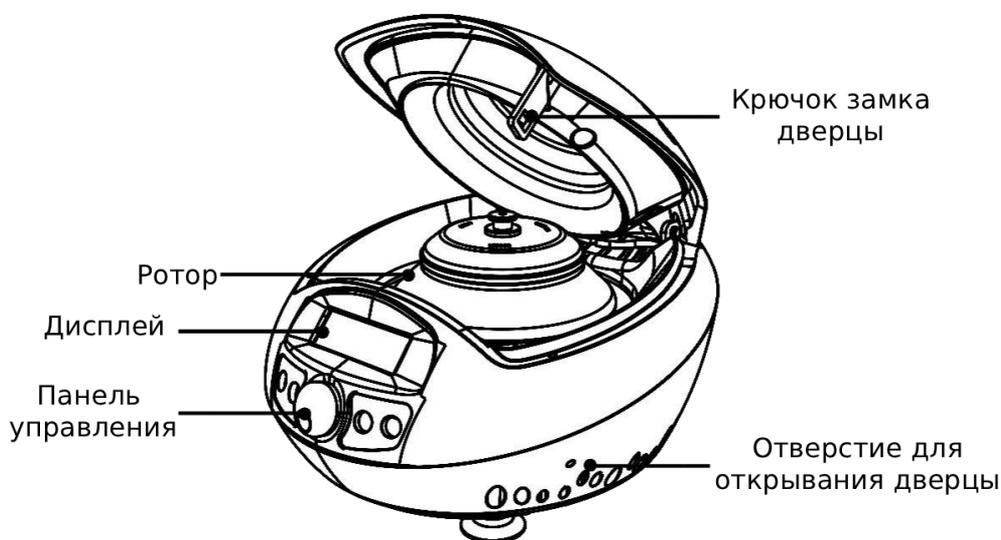


Рисунок 6-1 - Вид центрифуги спереди

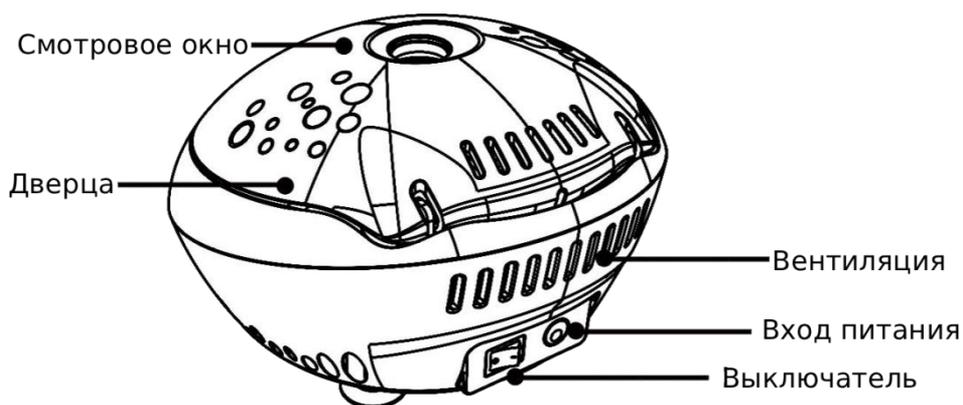


Рисунок 6-2 - Вид центрифуги сзади

7. Панель управления

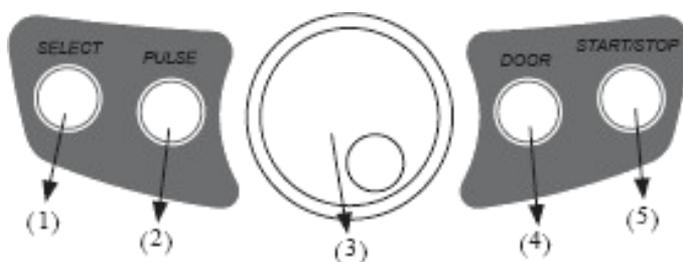


Рисунок 7-1 - Панель управления

| Символ | Название | Функция |
|--|--------------------------------|---|
|  | «Выбор» | Нажмите кнопку, чтобы выбрать программу, которую вы хотите изменить. |
|  | «Импульс» | Скорость можно увеличить и удерживать на заданной скорости при нажатии кнопки «Импульс». |
|  | «Открытие/ закрытие дверцы» | Нажмите кнопку, чтобы открыть дверцу. Кнопка недоступна, когда центрифуга работает. |
|  | «Пуск/Стоп» | Нажмите кнопку, чтобы начать работу. Центрифуга остановится, если нажать кнопку во время центрифугирования. |

| | | |
|--|-------------|---|
|  | «Параметры» | Вращайте по часовой стрелке для увеличения значений параметров. Вращайте против часовой стрелки для уменьшения значений параметров. |
|--|-------------|---|

Область скорости Область блокировки Область времени

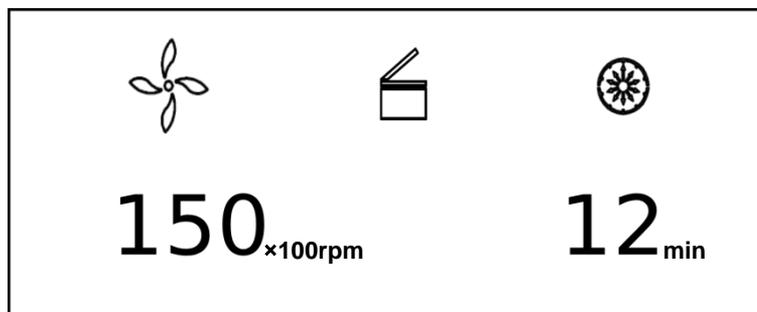


Рисунок 7-2 - Основной интерфейс

Основной интерфейс показан на рисунке 7-2.

- Скорость установлена на 15000 об/мин, дверной замок разблокирован, а время работы составляет 12 минут.
- Символ скорости  вращается, когда центрифуга работает, вращение символа быстрее, когда скорость выше.
- Символ времени  разделен на 10 элементов и отображает соотношение прошедшего времени работы к запрограммированному времени работы.

8. Подготовка ротора

- Подготовьте пробы
- Заполните пробирки пробами

 **ОСТОРОЖНО**

Не перегружайте центрифугу пробами, это может привести к утечке.

- Держите пробирки в равновесии

Хотя центрифуга допускает балансировку пробирок на глаз, мы рекомендуем вам поддерживать центрифугу в хорошо уравновешенном состоянии, чтобы продлить срок ее службы.

Никогда намеренно не запускайте центрифугу в неравновесном состоянии, даже если допустимое нарушение равновесия не превышено.

- Проверьте ротор

Перед использованием проверьте ротор на наличие коррозии и царапин.

⚠ ОСТОРОЖНО

При обнаружении любых отклонений, таких как коррозия или царапины, прекратите использование ротора и обратитесь в наш сервисный центр.

С изделием следует использовать только роторы производителя.

- Симметрично загрузите пробирки в ротор

⚠ ОСТОРОЖНО

Убедитесь, что крышка ротора надежно закреплена на роторе, а крепление ротора затянуто. В противном случае ротор может сместиться во время вращения и вызвать повреждение центрифуги и ротора.

9. Эксплуатация

⚠ ОСТОРОЖНО

Не толкайте и не прислоняйтесь к центрифуге во время ее работы.

Не запускайте центрифугу, если в камере центрифуги остались фрагменты или растворы образцов. Всегда держите камеру центрифуги чистой.

Если центрифуга издает странные звуки во время работы, немедленно остановите ее и свяжитесь с нашим сервисным центром. Сообщите им код предупреждения, если он отображается.

9.1 Обычная эксплуатация

Включите питание, центрифуга отобразит рабочий интерфейс последнего запуска после прохождения самодиагностики, см. рисунок 9-1 ниже:

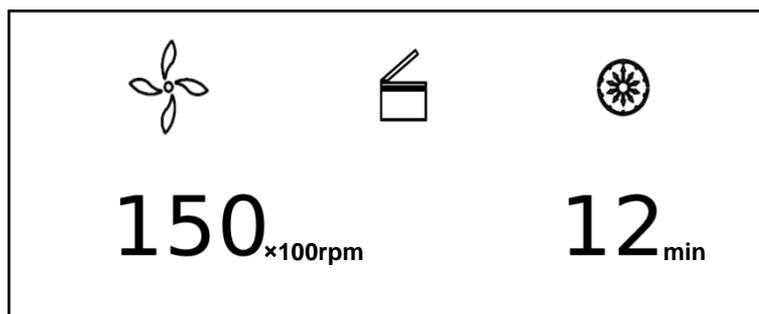


Рисунок 9-1 Интерфейс последнего запуска

- Скорость: 15000 об/мин. Время работы: 12 минут.
- Замок дверцы разблокирован.

9.1.1 Установка и снятие ротора

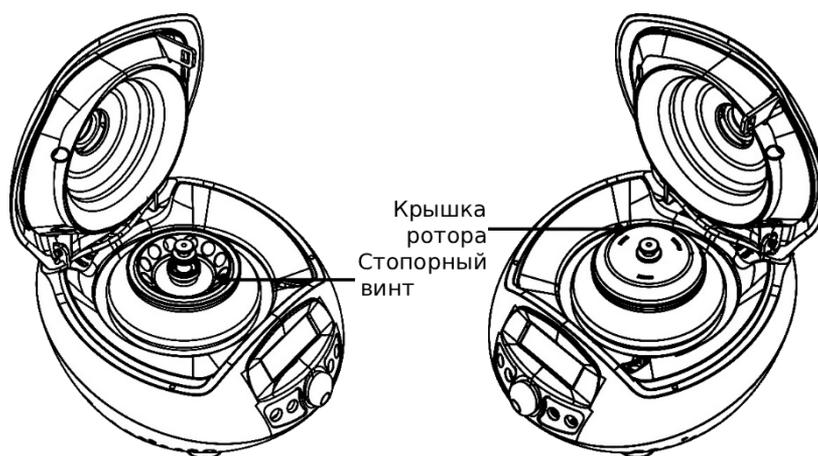


Рисунок 9-2 – Установка ротора

- Установите ротор на вал.
- Слегка поверните ротор пальцами, чтобы проверить, вибрирует ли ротор. Если вы ощущаете вибрацию, установите ротор заново.
- Удерживая ротор одной рукой, другой рукой затяните гайку по часовой стрелке с помощью гаечного ключа, и убедитесь, что она плотно затянута.
- Установите крышку ротора (при наличии), надежно затяните ее по часовой стрелке и убедитесь, что она находится в нужном положении. Закройте дверцу Изделия и начните работу.
- Метод снятия ротора такой же, как и описанный выше, необходимо повернуть стопорную гайку против часовой стрелки.

9.1.2 Настройка параметров

Нажмите кнопку , чтобы выбрать необходимый параметр. Параметр можно изменить, когда он мигает. Поверните регулятор  по часовой стрелке, чтобы увеличить значение; поверните регулятор  против часовой стрелки, чтобы уменьшить значение. Значение параметра меняется быстрее, если быстрее вращать

регулятор . Минимальный прирост скорости составляет 100 об/мин, минимальный прирост времени составляет 1 секунду.

Настройка скорости

- Нажимайте кнопку выбора , пока не отобразится скорость вращения (об/мин).
- При выборе кнопки скорости символ скорости будет мигать, отображая значение скорости.
- Минимальное значение скорости, которое вы можете установить - 500 об/мин, минимальный прирост - 100 об/мин.
- Поверните кнопку параметра  по часовой стрелке, чтобы увеличить значение скорости, против часовой стрелки - чтобы уменьшить значение скорости.
- Вы можете ускорить настройку значения скорости, быстро вращая кнопку параметра .
- Увеличение/уменьшение значений скорости циклично, за максимальным значением скорости идет минимально возможное значение и наоборот.

Настройка времени

- Нажимайте кнопку выбора , пока значение времени не начнет мигать.
- Поверните кнопку параметра , чтобы установить время работы от 30 секунд до 99 минут.
- В режиме непрерывной работы вместо времени на дисплее отображается HD.

9.1.3 Начало работы

(1) Нажмите кнопку , чтобы начать работу

- Дверь должна быть заблокирована до начала вращения ротора.
- Таймер запустится после достижения установленного значения скорости, на экране отобразится оставшееся время работы.

(2) Просмотр и изменение настроек

Настройки центрифуги можно изменять после того, как центрифуга достигнет заданной скорости.

- Нажимайте кнопку выбора , пока нужная настройка не начнет мигать. При мигании вращайте кнопку параметров , чтобы изменить значения.

Центрифуга вернется в нормальный режим работы после 5 секунд ожидания, и будет работать в соответствии с новой настройкой.

- При установке значения времени, меньшего, чем время активной работы, центрифуги, центрифуга завершит свою работу.

(3) Отображение предупреждения

- Если во время работы возникает ошибка, центрифуга автоматически останавливается и отображает код ошибки в области времени/дисплея. Код ошибки можно проверить в таблице 11-1, и можно применить соответствующие корректирующие действия.

9.1.4 Завершение эксплуатации

(1) Центрифуга остановится, когда достигнет установленного времени или будет нажата кнопка .

- Когда ротор перестанет вращаться, центрифуга оповестит об окончании эксплуатации звуковым сигналом.

(2) Открытие дверцы

- Дверца разблокируется автоматически после остановки работы.
- Если дверца закрыта, а центрифуга не запущена, вы можете нажать кнопку , чтобы открыть ее.
- После завершения эксплуатации программа сохранит параметры последней операции и вызовет эти параметры при следующем включении Изделия.

(3) Откройте дверцу и выньте ротор и образцы.

9.2 Настройка относительной центробежной силы (RCF)

(1) Включите переключатель питания

(2) Установите значение RCF (относительного ускорения центрифуги)

ОСТОРОЖНО

- Не превышайте максимально допустимое значение RCF ротора и адаптеров.
- Нажмите кнопку выбора  и выберите единицу измерения скорости $\times g$, символ скорости начнет мигать в статусе ввода значения RCF.

- Если ни одна кнопка не будет нажата после того, как значение скорости мигало в течение 5 секунд, режим ввода будет отключен.
- Поверните кнопку программы , чтобы ввести значение RCF, приращение RCF составляет 100×g.

Остальные настройки аналогичны разделу 9.1.

9.3 Импульсный режим

Эта функция используется для удаления остатков образцов, прилипших к внутренней части пробирок, или для быстрого вращения.

Примечание: Кнопка работает только при остановленном роторе и закрытой дверце.

- Нажмите и удерживайте кнопку , центрифуга разгонится до установленной ранее скорости. Отпустив кнопку , центрифуга начнет замедляться и остановится.
- Повторно запустить импульсный режим возможно только после полной остановки ротора.

10. Техническое обслуживание

10.1 Очистка

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение рекомендуемых инструкций по очистке или дезинфекции может привести к повреждению центрифуги.

(1) Центрифуга

Если центрифуга подвергается воздействию ультрафиолетовых лучей в течение длительного времени, цвет пластикового покрытия корпуса может измениться. Чтобы защитить центрифугу от ультрафиолета, либо установите ее в зоне без прямого попадания ультрафиолетовых лучей, либо накрывайте центрифугу куском ткани после использования.

Если корпусу центрифуги и камере ротора требуется очистка, протрите их тканью или губкой, смоченной нейтральным моющим средством.

Стерилизуйте корпус центрифуги и камеру ротора, протерев их тканью, смоченной 70% раствором этанола.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не заливайте воду, нейтральное моющее средство или дезинфицирующий раствор непосредственно в камеру ротора. В противном случае жидкости могут просочиться в приводные узлы и вызвать коррозию или износ подшипников.

(3) Вал привода

Мы рекомендуем регулярное обслуживание вала привода. Вы можете протереть вал привода мягкой тканью, а затем нанести тонкий слой силиконовой смазки.

(4) Дверца

Очистите и простерилизуйте дверь, используя тот же метод, что и в шаге (1) выше.

(5) Ротор

Чтобы предотвратить коррозию на креплении ротора к валу привода, извлеките ротор из камеры ротора, если он не используется в течение длительного срока, и переверните его вверх дном, чтобы просушить отверстия для пробирок и сохранить их чистыми.

При утечках образцов в роторе, промойте его водой. Нанесите тонкий слой силиконовой смазки на крепление ротора к валу привода, когда оно полностью высохнет.

Ротор требует регулярного технического обслуживания, рекомендуется чистить его каждые 3 месяца, чтобы гарантировать чистоту пробирок и отверстий ротора, а затем нанести тонкий слой силиконовой смазки.

11. Устранение неисправностей

11.1 Возможные проблемы и решения

Центрифуга имеет функцию самодиагностики. Если возникнет проблема, на дисплее отобразится код ошибки/предупреждения. Расшифровка кодов предупреждения и иных неисправностей – в таблице ниже.

| Проблема | Причина | Решения | |
|---|--|---|--|
| При включении питания на экране ничего не отображается. | ·Срабатывает УЗО электросети. | Устраните неполадку и включите питание. | |
| Повышенная вибрация | Неправильно установлен ротор Ротор не соответствует шпинделю У образцов отсутствует равновесие | Заново установите ротор Используйте ротор А12-10Р Взвесьте и сбалансируйте образцы | |
| На дисплее появился код сигнализации | Е-02 Неисправность дверцы | Дверца открылась во время работы. Кнопка  нажата, когда дверца открыта. | Немедленно закройте дверцу. Закройте дверцу и начните работу. |
| | Е-06 Установлена неправильная скорость | Скорость установки превышает допустимый диапазон. | Измените значение скорости. |
| | Е-10~86 | Описано в руководстве по техническому обслуживанию | Свяжитесь с сервисным центром |

Коды предупреждений Е-1 ~ 9 связаны с неправильной эксплуатацией. Используйте центрифугу по методике, описанной в инструкции.

11.2 Как открыть дверцу

10.2.1 При включенном питании

 **ОСТОРОЖНО:**

При включенном питании дверцу можно открыть только когда ротор полностью остановлен.

- (1) Включите переключатель питания, замок дверцы автоматически разблокируется.
- (2) Замок дверцы автоматически разблокируется после завершения операции.
- (3) Дверцу можно разблокировать, нажав кнопку  после остановки ротора.

10.2.2 При отключенном питании

При отключении электроэнергии дверца может быть открыта вручную.

- (1) Убедитесь, что ротор перестал вращаться.
- (2) Вставьте отвертку в отверстие, чтобы открыть дверцу.
Отверстие расположено в верхней правой части изделия.
Вставьте отвертку в отверстие и надавите, чтобы открыть дверцу.

12. Инструкции по работе с ротором

⚠ ОСТОРОЖНО

Внимательно прочтите инструкцию, правильно используйте ротор.

Не превышайте максимально допустимую скорость ротора, пробирок, адаптеров и т. д. Обратите внимание, что максимально допустимая скорость некоторых адаптеров ниже максимальной скорости ротора.

12.1 Инструкции по работе с ротором

12.1.1 Структура ротора

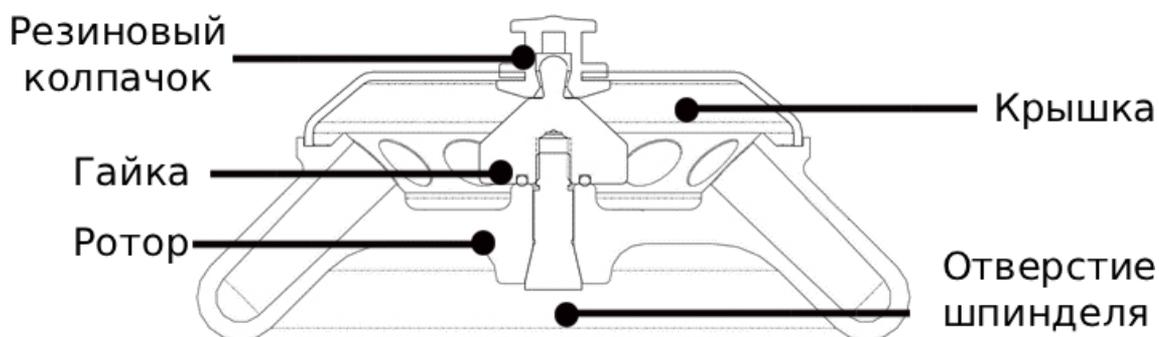


Рисунок 12-1 - состав ротора

Варианты заполнения ротора

| Тип ротора | Объём (мл) | Адаптеры | Макс. скорость (об/мин) | Макс. RCF (×g) | Разрешенная разница | |
|------------|------------|----------|-------------------------|----------------|---------------------|--------|
| | | | | | Массы | Объема |
| A12-2P | 1,5-2 | | 15000 | 15100 | 2 г | 5 мм |
| | 0,2 ПЦР | A05P2 | 15000 | 15100 | | |
| | 0,5 | A05P2 | 15000 | 15100 | | |

12.1.2 Внимание

Ротор центрифуги может разделять образцы, плотность которых ниже 2,0 г/мл. Если плотность образцов превышает 2,0 г/мл, рассчитайте допустимую скорость по

следующей формуле. $V_{\text{Доп}}(\text{об/мин}) = V_{\text{макс}}(\text{об/мин}) \times \sqrt{\frac{2,0(\text{г/мл})}{\text{Плотность пробы}(\text{г/мл})}}$

11.1.3 Автоклавирование

Ротор A12-2P изготовлен из пластика, не подлежит стерилизации под высоким давлением и УФ-облучением, используйте только обычную стерилизацию (стерилизационными растворами).

12.2 Пробирки

12.2.1 Очистка и стерилизация пробирок

О: Применимо X: Не применимо

| Условия | | | Материал | | |
|---------|------------------------|--|----------|----|----|
| | | | ПА | ПК | ПП |
| Очистка | Чистящие жидкости | Кислотная (pH5 или ниже) | X | X | X |
| | | Кислотная (выше pH5) | O | O | O |
| | | Щелочная (выше pH9) | O | X | O |
| | | Щелочная (pH9 или ниже) | O | O | O |
| | | Нейтральная (pH7) | O | O | O |
| | | Теплая вода (до 70°C) | O | O | O |
| | Ультразвуковая очистка | Нейтральное средство (pH7) | O | O | O |
| г и | | 115°C (0,7 кг/см ²) 30 минут | O | O | O |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|---|
| Автоклавирование | 121°C (1,0 кг/см ²) 20 минут | X | O | O |
| | 126°C (1,4 кг/см ²) 15 минут | X | X | X |
| Кипячение | От 15 до 30 минут | O | O | O |
| Стерилизация ультрафиолетом | 200-300 нм | X | X | X |
| Стерилизация газом | Оксид этилена | O | X | O |
| | Формальдегид | O | O | O |

РА: Полиалломер; РС: Поликарбонат; РР: Полипропилен

12.2.2 Очистка пробирок из поликарбоната

Поликарбонат малоустойчив к щелочным растворам. Избегайте использования щелочных моющих средств, а также нейтральных моющих средств с рН выше 9. Обратите внимание, что рН некоторых нейтральных моющих средств все еще выше 9, даже если они разбавлены в соответствии с инструкцией в каталоге производителя. Используйте моющее средство с рН от 7 до 9.

12.2.3 Автоклавирование пробирок из ПА, ПК и ПП

Полиалломер (ПА) начинает размягчаться при температуре около 120°C, поликарбонат (ПК) и полипропилен (ПП) при температуре около 130°C. Автоклавируйте пробирки из ПА при температуре 115°C (0,7кг/см²) в течение 30 минут, а пробирки из ПК и ПП при температуре 121°C (0,1кг/см²) в течение 20 минут. Если указанная температура превышена, пробирки могут деформироваться.

При использовании стерилизационной камеры действуйте следующим образом:

- (1) Поместите пробирки в вертикальное положение, входным отверстием вверх. Если пробирки положить набок, они могут деформироваться под воздействием силы тяжести.
- (2) Снимите гайки и внутренние крышки, чтобы предотвратить деформацию или разрыв
- (3) Подождите, пока стерилизационная камера остынет до комнатной температуры, прежде чем извлекать пробирки.

12.2.4 Состояние и ожидаемый срок службы пробирок

Ожидаемый срок службы пластиковых пробирок зависит от характеристик проб, скорости используемого ротора, применяемой температуры и так далее.

Если пластиковые пробирки используются для центрифугирования обычных

водных проб (рН от 5 до 9), их ожидаемый срок службы определяется следующим образом:

Работа на максимальной скорости:

Высококачественные пробирки (ПА, ПК, ПП): 30-50 операций

Обычные пробирки (ПА, ПК, ПП): около 10 операций (использование на низкой скорости может продлить срок службы пробирки).

Срок службы пробирок также зависит от условий предварительной обработки, таких как очистка и стерилизация, срок службы может быть сокращен.

- Примечание: не используйте поврежденные или треснувшие пробирки.

13. Расчет относительной центробежной силы (RCF)

Относительную центробежную силу (RCF) можно определить с помощью следующей расчетной формулы: $RCF = 1.118 \times r \times n^2 \times 10^{-5}$

r - радиус вращения, см; n - скорость вращения, об/мин;

14. Возврат и утилизация

14.1 Возвращаемые изделия

 Перед возвратом изделия необходимо установить транспортное крепление.

Если изделие или его принадлежности возвращаются обратно, в целях обеспечения безопасности людей, окружающей среды и материалов их необходимо дезинфицировать и очистить перед отправкой.

14.2 Утилизация

Перед утилизацией изделие должно быть дезинфицировано и очищено для защиты людей, окружающей среды и имущества. При утилизации изделия необходимо соблюдать соответствующие установленные законом правила.

Согласно директиве 2002/96/ЕС (WEEE), все изделия, поставленные после 13 августа 2005 года, не могут быть утилизированы как часть бытовых отходов. Изделие относится к группе 8 (медицинские изделия) и к категории промышленных отходов.

Значок перечеркнутого мусорного бака показывает, что изделие не может быть утилизировано как часть бытовых отходов.

Правила утилизации отходов в отдельных странах ЕС могут различаться. При необходимости обратитесь к поставщику.

15. Гарантия

Изделие имеет гарантию на отсутствие дефектов материалов и сборки при нормальном использовании и обслуживании в течение 12 месяцев с момента продажи. Гарантия распространяется только на первоначального покупателя. Она не распространяется на повреждения любых изделий или деталей в результате неправильной установки и подключения, некорректной эксплуатации, несчастных случаев или ненормальных условий работы. Если у вас возникли претензии, вы можете отправить Изделие на завод-изготовитель, приложив копию счета-фактуры и описание причины возврата. При этом расходы на доставку оплачивает отправитель.

16. Контактная информация

Для обеспечения безопасной и эффективной работы Изделия необходимо регулярное техническое обслуживание. Если с Изделием возникают проблемы, не пытайтесь отремонтировать его самостоятельно. Свяжитесь с нашим отделом продаж или сервисным центром.

Контактная информация поставщика:

ООО «Компания НВ-Лаб»

Контактный телефон: 8 (495) 649-86-60

Почта: info@nv-lab.ru

Серийный номер Изделия: _____



DLAB Scientific Co., Ltd
Китай, 101318, Пекин, район Шуньи, экономическая зона
аэропорта Пекина, Юань Роуд 31
Телефон: 86-10-85653451/52/53
Факс: 86-10-85653383
Эл. почта: info@dlabsci.com
Сайт: www.dlabsci.com

