

Инструкция

Центрифуга клиническая



Перед использованием центрифуги, пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство пользователя для эффективной и безопасной работы.

Содержание

Авторские права	1
Меры предосторожности	2
1. Назначение использования	4
2. Спецификация	4
3. Декларация соответствия	5
4. Необходимые условия эксплуатации	6
4.1 Основные условия эксплуатации	6
4.2 Условия транспортировки и хранения	6
5. Установка	6
5.1 Установка	7
5.2 Подключение кабеля электропитания и заземления	7
6. Устройство	8
7. Панель управления	8
8. Подготовка ротора	10
8.1 Подготовка образцов	10
8.2 Заполнение пробирок кровью	10
8.3 Соблюдение баланса пробирок	10
8.4 Осмотр ротора	10
8.5 Размещение пробирок симметрично в роторе	10
9. Работа	11
9.1 Стандартная работа	11
9.2 Функция RCF	13
9.3 Импульсный режим	13
10. Техническое обслуживание	14
10.1 Очистка	14
11. Поиск и управления неисправностей	15
11.1 Возможные проблемы и методы их устранения	16
11.2 Открытие люка	16
12. Инструкция для ротора и адаптеров	16
12.1 Инструкция для ротора	17
12.2 Адаптеры	18
13. Расчет RCF	19
14. Транспортировка прибора	19
15. Утилизация прибора	19
16. Информация для заказа	20
17. Гарантийные обязательства	20
17.1 Гарантия на центрифугу	20
17.2 Гарантия на ротор	20
18. Сервисное обслуживание	21
18.1 Пробирки	22

Авторские права


Любая часть этого руководства не может быть скопирована или передана без нашего предварительного письменного разрешения.


Мы оставляем за собой право вносить изменения в конструкцию центрифуги для улучшения ее технических характеристик.

Меры предосторожности

Общие меры предосторожности

Внимательно прочитайте следующие меры предосторожности для более глубокого понимания.

- Следуйте инструкциям и процедурам описанным в данном руководстве для безопасной работы.
- Внимательно прочитайте о правилах соблюдения техники безопасности в данной инструкции.
- Сообщения о правилах техники безопасности помечены значками, как указано ниже. Они могут быть в комбинации с словами предупреждения “осторожно” и “внимание” с предупреждающим символом , чтобы привлечь Ваше внимание к процессам, которые могут быть опасны для Вас или для иных лиц, пользующихся данной центрифугой. Предупреждения выглядят следующим образом:

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Персональная опасность

Предостережения указывают на какие-либо условия или работу, которые, если строго не соблюдать правила, может привести к травмам или к смерти.

 **ВНИМАНИЕ:** Возможное повреждение центрифуги

Предупреждение указывает на какие-либо условия или работу, которые, если строго не соблюдать правила, могут привести к повреждению или разрушению центрифуги.

ПРИМЕЧАНИЕ: Примечания указывают направление или предмет особого внимания, подчеркивая особенности продукции, во избежание совершения ошибок в эксплуатации или обслуживании.

- Не используйте центрифугу в других условиях, не описанных данным руководством. Если у вас возникли сомнения или есть какие-то проблемы с этой центрифугой, ПОПРОСИТЕ ПОМОЩИ.
- Меры предосторожности, описанные в данном руководстве пользователя, тщательно проработаны в попытке покрыть все возможные риски. Однако, важно и то, чтобы вы были внимательны к неожиданным инцидентам. Будьте осторожны при эксплуатации центрифуги.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Данная центрифуга не является взрывозащищенной. Никогда не используйте взрывоопасные или легковоспламеняющиеся вещества.
- Не размещайте центрифугу в местах расположенных в непосредственной близости к химикатам или местам хранения горючих материалов.
- Не размещайте опасных материалов ближе 30 см от центрифуги.
- Соблюдайте все необходимые меры безопасности перед использованием образцов, которые являются токсичными, радиоактивными или загрязненными патогенными микроорганизмами. Использование подобных образцов возможно только под Вашу личную ответственность.
- Если центрифуга, ротор или аксессуары были загрязнены работой с токсичными, радиоактивными или патогенными материалами, необходимо произвести дезактивацию в соответствии с существующими требованиями.
- Если Вам требуется произвести сервисное обслуживание на рабочем месте, пожалуйста, произведите стерилизацию и деконтаминацию центрифуги заранее, а затем уведомите подробно об этом сервисный центр с указанием деталей, материалов и процедуры.
- Во избежание поражения электрическим током при прикосновении к шнуру питания, при включении и выключении центрифуги, убедитесь, что ваши руки сухие.
- В целях безопасности, не располагайтесь в пределах менее 30см вокруг этой центрифуги при работе.
- Пока ротор вращается, никогда не открывайте крышку центрифуги.
- Несанкционированный ремонт, разборка или изменение конструкции центрифуги строго запрещены, за исключением сотрудников нашего сервисного центра.

 **ВНИМАНИЕ**

- Данная центрифуга должна быть расположена на ровной, твердой поверхности.
 - Убедитесь, что центрифуга расположена горизонтально до начала работы с ней.
 - Не двигайте и не перемещайте центрифугу во время ее работы.
 - Если произошел разлив жидкости в роторе камеры, необходимо незамедлительно очистить и высушить ротор сухой тряпкой ротор, чтобы избежать загрязнения образцов.
 - Перед началом работы центрифуги убедитесь, что все лишние предметы удалены из камеры ротора (фрагменты трубок и пр.).
 - Правила безопасности работы с ротором
- (1) Всегда проверяйте поверхность ротора на наличие коррозии и любых повреждений

поверхности. Не используйте ротор, если на нем присутствуют любые повреждения.

(2) Не устанавливайте пределы вращения ротора ниже допустимых для данного комплекта (ротора и адаптера). Убедитесь, что установленная скорость вращения не превышает максимальную.

(3) Не превышайте пределы допустимого дисбаланса.

(4) Используйте пробирки только тех размеров, для которых ротор предназначен.

При возникновении любой нештатной ситуации во время работы центрифуги, немедленно остановите ее работу и свяжитесь с сервисным центром. Сообщите номер ошибки, если он высветился на дисплее.

- Любые вибрации могут привести к поломке центрифуги, поэтому немедленно свяжитесь с сервисным центром, если таковые возникли.

1. Назначение использования

Это устройство медицинского назначения (центрифуга клиническая, лабораторная) в соответствии с директивой IVD 98/79/EC.

Клиническая центрифуга DM0412 предназначена для центробежного разделения в роторе на различные фракции человеческой крови или мочи в соответствии с EN ISO 12772.

Центрифуга идеально подходит для работы в медучреждениях и научно-исследовательских лабораториях. Оператор должен быть обучен работе с центрифугой. Подробную инструкцию по эксплуатации см. в нижеследующем **руководстве пользователя**.

2. Спецификация

Максимальные значения скорости	4500 об/мин (300-4500 об/мин), шаг: 100 об/мин
Максимум RCF	2490 × g, шаг изменений: 10 × g
Максимальная вместимость	10 ml × 12, 15 ml × 8
Таймер	30 секунд -99 минут -УДЕРЖАНИЕ, продолжительная работа
Звуковое давление	≥56 dB(A)

Мотор привода	Бесколлекторный мотор постоянного тока	
Защитные функции	Блокировка люка, детектор превышения скорости, автоматическая внутренняя Диагностика	
Рабочее напряжение	Однофазное, 110V-240V, 50Hz/60Hz, 3A.	
Условия окружающей среды		
-Место установки	Только в помещении	
-Высота	До 2000 m над уровнем моря	
-Температура	2°C ÷ 40°C	
-Влажность	80%	
-Категория превышения напряжения	II	
-Степень загрязнения	2	
Класс защиты прибора	I	
Излучения:		
-Излучения помех,	EN/IEC 61326-1	FCC Class A
Помехоустойчивость	Class A	
Габариты (mm)	(Д) 280× (Ш) 364× (В) 266	
Вес	6 кг	
Дополнительные функции	Переключатель скорости/RCF, Пульсирующий режим, Дисплей процесса, Звуковое оповещение	

3. Декларация соответствия

Конструкция соответствует следующим стандартам безопасности:

EN 61010-1

EN 61010-2-020

EN 61010-2-101

Конструкция соответствует следующим стандартам EMC (электромагнитная совместимость):

EN 61326-1/ FCC Part 15 Subpart B/ IEC60335-1

EN 61326-2-6:2006

Соответствия директивам Европейского Союза:

EMC directive: 2004/108/EC

LVD directive: 2006/95/EC

IVD directive: 98/79/EC

Данное устройство соответствует стандартам Канады ICES-001.

Изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за соответствие, могут лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: данное оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А, согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в производственных помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если установлено и используется не в соответствии с инструкциями изготовителя, может вызывать помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых зонах может вызвать помехи, в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

4. Необходимые условия эксплуатации

4.1 основные условия эксплуатации

- (1) Электричество: 110V-240V, 50Hz/60Hz, 3A.
- (2) Температура: 2°C±40°C.
- (3) Относительная влажность: ≤80%.
- (4) Отсутствие вибрации и воздушного потока вокруг.
- (5) Отсутствие вблизи электростатической пыли, огнеопасных и коррозийных материалов.

4.2 Условия транспортировки и хранения

- (1) Температура: -40°C±55°C.
- (2) Относительная влажность: ≤93%.

5. Установка

В этом разделе описываются инструкции, которые вы должны соблюдать при установке центрифуги для обеспечения вашей безопасности и оптимальной производительности. Перед перемещением центрифуги, ротор должен быть удален.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Неправильное электропитание может привести к повреждению центрифуги.
- Перед подключением центрифуги убедитесь, что источник электропитания соответствует требованиям.

5.1 Установка

(1) Установите данную центрифугу на ровной, твердой горизонтальной поверхности. Избегайте установки на скользких поверхностях и поверхностях, подверженных вибрациям.

(2) Идеальная рабочая температура $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, избегайте размещения центрифуги под прямыми солнечными лучами, если температура превышает 30°C .

(3) Для обеспечения эффективного охлаждения центрифуги, обеспечивайте свободное пространство не менее 10 см по бокам и не менее 30 см от задней стенки.

(4) Храните центрифугу вдали от источников тепла и влаги во избежание сбоев в работе.

5.2 Подключение кабеля электропитания и заземления

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во избежание повреждения электротоком, перед прикосновению к проводу питания убедитесь, что Ваши руки сухие.
- Данная центрифуга должна быть соответственно заземлена.

Электрическая розетка должна быть рассчитана на 10А минимум и обеспечена надежным заземлением, а также должна соответствовать местным требованиям электробезопасности.

6. Устройство

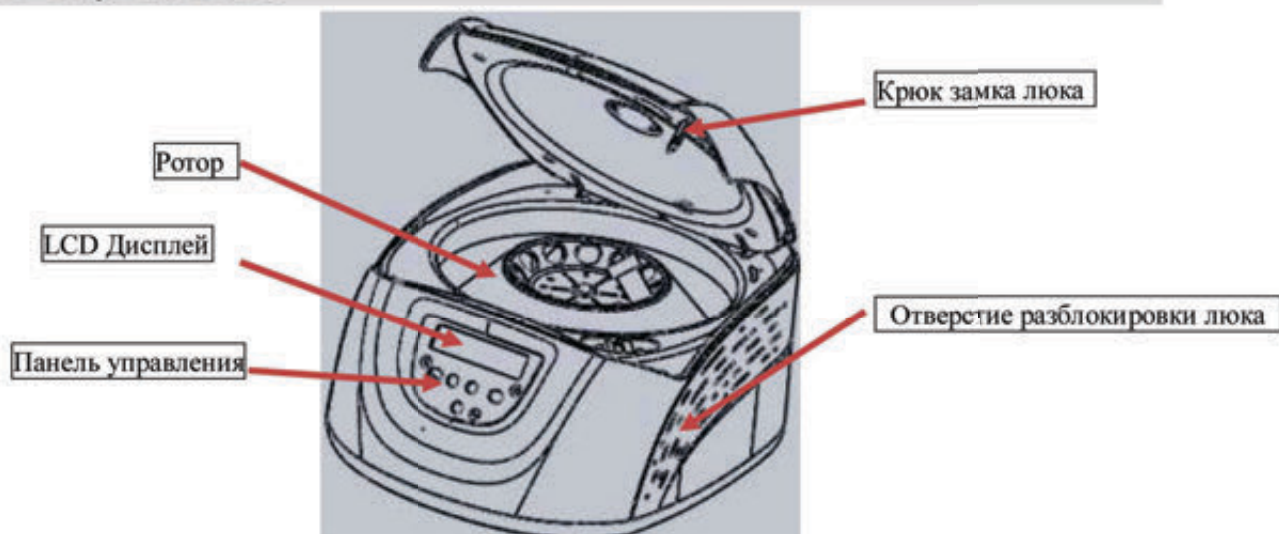


Рис. 6-1 вид центрифуги спереди

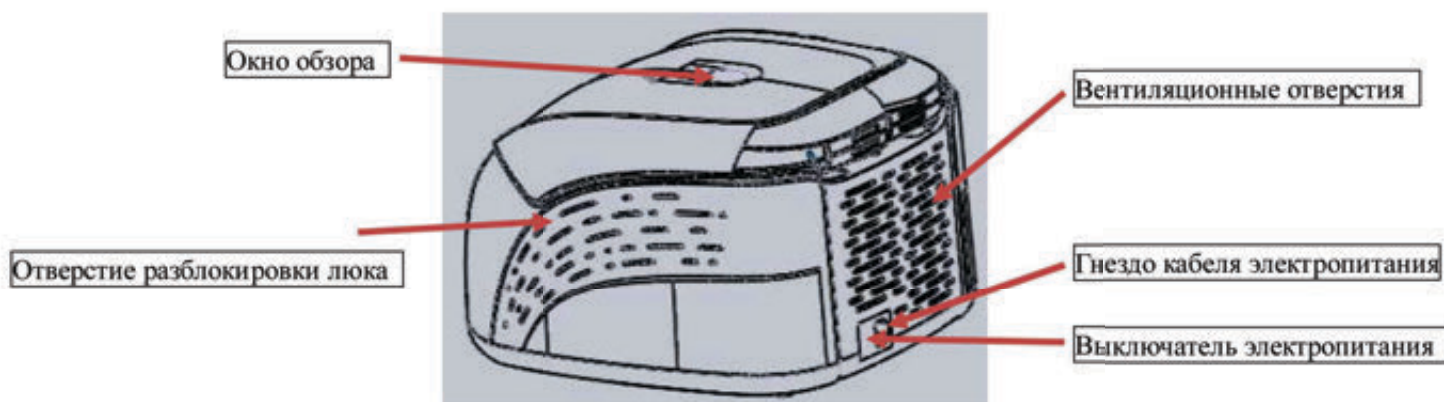


Рис. 6-2 вид центрифуги сзади

7. Панель управления

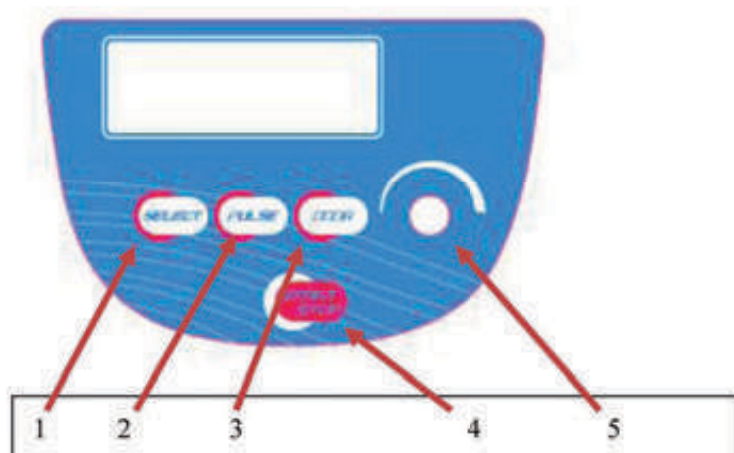




Рис. 7-1 панель управления

Номер	Символ	Название	Функции
1		Кнопка выбора	Нажмите на кнопку для выбора программы работы, которую Вы хотите изменить.
2		Кнопка импульсного режима	Скорость может быть увеличена или зафиксирована на текущей при нажатии кнопки Pulse.
3		Кнопка открытия / закрытия люка	Нажмите кнопку для открытия люка. Кнопка заблокирована во время вращения ротора центрифуги.
4		Кнопка Старт / Стоп	Нажмите кнопку для старта центрифуги. Программа работы будет прервана при нажатии на данную кнопку во время работы центрифуги.
5		Ручка изменения параметров	При вращении по часовой стрелке скорость вращения увеличивается, при вращении против часовой стрелки скорость вращения уменьшается.. Нажмите на ручку для переключения между режимами скорость и RCF

CLOT ♦ PRF



Рис. 7-2 Главный дисплей

Главный дисплей изображен на рис. 7-2. Скорость установлена на 1300 об/мин, люк разблокирован, время работы 8 минут. Когда символ When  вращается, это означает, что центрифуга работает. Чем быстрее значок вращается, тем выше скорость работы центрифуги. Температурный режим в центрифуге не контролируется. Символ  обозначает соотношение предустановленного и рабочего времени. Общее время разделено на 10 секторов.

8. Подготовка ротора

8.1 Подготовьте образцы

8.2 Заполните пробирки кровью

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не переполняйте образцы во избежание протекания.

- Не превышайте фактической вместимости, допускаемой руководством пользователя.

8.3 Соблюдайте баланс пробирок

- Хотя центрифуга позволяет соблюсти баланс визуально, мы рекомендуем Вам контролировать точный баланс центрифуги, что позволяет увеличить ресурс ее работы.
- Никогда намеренно не запускайте центрифугу в несбалансированном состоянии, даже если допустимая асимметрия не превышена!

8.4 Осмотр ротора

Проверяйте ротор на наличие царапин и коррозии перед каждым использованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если обнаружите любые отклонения в виде царапин или коррозии, не используйте центрифугу, а обратитесь в наш сервисный центр.
- Только оригинальные роторы могут использоваться с данной центрифугой.

8.5 Размещайте пробирки симметрично в роторе

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что крышка ротора надежно закреплена, а ротор и вал надежно зафиксированы. В противном случае, ротор может сместиться при вращении и привести к повреждению центрифуги и самого ротора.
- Зафиксируйте надежно крышку на роторе, туго затянув ее.

9. Работа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не передвигайте и не прикасайтесь к центрифуге во время ее работы.
- Не запускайте центрифугу, если фрагменты или растворы проб остаются в камере центрифуги. Всегда содержите центробежную камеру в чистоте.
- Если при работе центрифуга издает посторонние звуки, немедленно ее остановите и свяжитесь с нашей сервисной службой. Уточните код ошибки, если он был отображен на дисплее.

9.1 Стандартная работа





Включите выключатель питания центрифуги, на дисплее после прохождения самодиагностики появится интерфейс с предыдущими настройками, см. рисунок ниже:




Рис 9-1 интерфейс с предыдущими настройками





- Скорость: 700 об/мин. Время таймера: 3 минуты
- Замок люка разблокирован.

1) Программирование работы



Нажмите кнопку  для выбора нужной программы. Параметр программирования можно изменять, пока символ программы мигает. Поверните ручку программирования  по часовой стрелке для увеличения значения параметра. Поверните ручку программирования  против часовой стрелки для уменьшения параметра программирования. Вращайте ручку программирования быстрее , параметры программирования будут изменяться быстрее. Минимальный шаг изменения оборотов - 100 об/мин, минимальный интервал изменения времени таймера 1 секунда.

(1) Установка скорости

- Нажмите кнопку программирования  до появления на дисплее параметров скорости в об/мин.
- Когда выбран режим изменения скорости, символ скорости будет мигать вместе с значением скорости.
- Минимальная скорость вращения 500 об/мин, минимальный интервал изменения 100 об/мин.

- Вращайте ручку программирования  по часовой стрелке для увеличения значения скорости и против часовой стрелки для ее уменьшения.
- Вы можете увеличить скорость изменения значений, повернув ручку программирования  быстрее.
- Функция для увеличения / уменьшения значения скорости циклична. Поверните ручку программирования  по часовой стрелке, чтобы изменить настройки из небольшого → в большой → максимальной → минимальный. Поверните ручку программирования  против часовой стрелки, чтобы изменить настройки из большого → в маленький → минимальный → максимальный.

(2) Установка времени таймера




- Нажмите кнопку  до появления на дисплее параметров времени.
- Вращайте ручку программирования  для установки интервала времени с 30 секунд до 99 минут.
- Когда на дисплее появится значок HD, это означает, что включен продолжительный режим работы.

2) Начало работы

(1) Нажмите кнопку для начала работы

- Люк должен быть заблокирован до начала вращения ротора.
- Таймер начнет отсчет как только ротор начнет вращаться, дисплей будет показывать отсчет оставшегося времени.

(2) Просмотр и изменение режимов работы

- Программа работы может быть изменена, как только ротор центрифуги набрал запрограммированные обороты.
- Нажатие на кнопку программирования  вернет дисплей интерфейса в функцию программирования. Нажмите кнопку  для выбора требуемого параметра программирования. Когда параметры на дисплее начнут мигать, поверните ручку  для изменения параметров. Отпустите кнопку через 5 секунд, центрифуга вернется в нормальный режим работы и начнет выполнение выбранной программы.
- Изменение параметров работы не изменяет время работы центрифуги.

(3) Отображение предупреждений

- Если произошел сбой во время работы, центрифуга автоматически остановится, и на дисплее появится цифровой код ошибки в поле времени. Коды ошибок могут быть идентифицированы

в таблице 11-1, и корректирующие действия могут быть соответственно применены.

3) Окончание работы

(1) Центрифуга автоматически остановится в момент достижения запрограммированного

времени или если будет нажата кнопка .

● Когда ротор остановится, центрифуга подаст сигнал окончания работы.

(2) Открытие люка

● Люк автоматически разблокируется, как только ротор остановится.

● Если люк закрыт, Вы можете открыть его, нажав на кнопку .

● После окончания программы, она будет сохранена в памяти и центрифуга вернется к ней при следующем включении.

(3) Откройте люк и извлеките ротор и образцы.


9.2 Функция RCF

(1) Включите выключатель питания центрифуги.

(2) Переведите центрифугу в режим RCF (Относительная центробежная сила).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Не превышайте максимально допустимые нагрузки RCF на ротор и адаптер.

● Нажмите кнопку  и выберите режим скорости x g, символ скорости вращения перейдет в мигающий режим выбора уровня RCF.

● Если в течение 5 секунд не будет нажата ни одна кнопка, мигающий режим выбора параметров автоматически выключится.

● Поверните ручку программирования  для выбора режима RCF, шаг выбора параметров RCF кратен $10 \times g$.

(3) Выбор режимов работы

По другим режимам работы следуйте разделу 8.1.

9.3 Импульсный режим

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

Note: Кнопка работает только когда ротор остановлен и люк заблокирован

(1) Включите выключатель питания центрифуги и установите ротор на вал, затяните плотно крышку ротора, убедитесь, что он находится в безопасном положении, а затем закройте люк.

(2) Центрифуга переходит в режим подготовки, дисплей отображает последние текущие значения.

(3) Нажмите и удерживайте кнопку , центрифуга начнет увеличивать установленную скорость. Когда кнопка во время ускорения  будет отпущена, центрифуга начнет замедляться и остановится.

10. Техническое обслуживание

10.1 Очистка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если не следовать рекомендуемой инструкции для очистки и дезинфекции, это может привести к повреждению центрифуги.

(1) Центрифуга

- Если центрифуга в течение длительного времени подвергается воздействию ультрафиолетовых лучей, цвет люка может измениться, а этикетки могут отслоиться. После использования накройте крышку центрифуги куском материи, чтобы защитить ее от прямого воздействия ультрафиолетового излучения.
- Если центрифуга нуждается в чистке, протрите его тканью или губкой, смоченной в растворе нейтрального моющего средства.
- Дезинфицировать центрифугу возможно путем протирания тканевой салфеткой, смоченной 70% раствором этилового спирта.

(2) Камера ротора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не заливайте роторную камеру центрифуги напрямую водой, нейтральным моющим или дезинфицирующим раствором, это может привести к попаданию жидкости в привод аппарата и последующей коррозии привода и износу подшипников.

- Если ротор нуждается в чистке, протрите его салфеткой или губкой, смоченной в растворе нейтрального моющего средства. Дезинфицировать центрифугу можно путем протирания

тканевой салфеткой, смоченной в 70% растворе этилового спирта.

(3) Вал привода

- Мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание приводного вала. Протрите приводной вал мягкой тканью, а затем нанесите тонкий слой силиконовой смазки.

(4) Люк

- Очистка и дезинфекция люка производится тем же методом, что и вышеизложенном п. (1).

(5) Ротор

- Для предотвращения коррозии, извлеките ротор из шахты. Если центрифуга не используется в течение длительного времени, необходимо извлечь из нее ротор с крышкой и перевернуть его вверх дном для просушки и содержания отверстий для пробирок в чистоте.
- Если фрагменты образцов попали в ротор, промойте ротор водой. Нанесите тонкий слой силиконовой смазки на ротор, когда он полностью высохнет.
- Ротор должен проверяться каждые 3 месяца, для контроля чистоты всех отверстий в нем, после контроля и чистки нанесите на него тонкий слой силиконовой смазки.

11. Поиск и устранение неисправностей

11.1 Возможные проблемы и методы их устранения

Эта центрифуга имеет функцию самодиагностики. Если возникает проблема, на дисплее будет отображена ошибка/предупреждение, и оператор может определить тип неисправности по коду из таблицы ниже.

Симптомы	Причины	Решения	
На дисплее ничего не отображается при нажатии кнопки POWER.	·Сработал автомат защиты внешней электросети.	·Устраните причину, нажмите кнопку POWER.	
Аномальные вибрации	·Ротор неравномерно насажен на шпindelь ·Дисбаланс образцов	·Переустановите ротор ·Взвесьте образцы, установите их симметрично	
Коды ошибок, высвечиваемые на дисплее центрифуги	E-02 Ошибка люка	·Люк открыт во время работы. ·Кнопка  была нажата во время открытия люка.	·Немедленно закройте люк. ·Закройте люк и начните работу.
	E-06 Установлена неправильная скорость	·Установленная скорость превышает допустимые пределы.	·Modify the speed value.

	E-10~86	·Читайте инструкцию по эксплуатации	·Свяжитесь с Вашим сервисным центром
--	---------	-------------------------------------	--------------------------------------


Таблица 11-1 Возможные проблемы и методы их устранения

- Коды ошибок E-1 ~ E-9 связаны с неправильной эксплуатацией / программированием. Вы можете продолжать работать с центрифугой после решения вопросов связанных с появлением соответствующих кодов ошибок.

11.2 Как открыть люк

1) В случае, когда центрифуга подключена к электросети

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Люк просто открывается, когда центрифуга включена и ротор не вращается.
 - (1) Включите выключатель электропитания, люк разблокируется автоматически.
 - (2) Люк автоматически разблокируется, как только программа работы будет закончена.
 - (3) Также возможно разблокировать люк нажатием кнопки  сразу после остановки ротора.

2) В случае отсутствия электропитания

Люк не может быть автоматически разблокирован, если электропитание отсутствует. Его возможно открыть вручную, следуя инструкции ниже.

- (1) Убедитесь, что ротор не вращается.
- Внимательно прислушайтесь, убедитесь, что звук вращения ротора отсутствует.
 - (2) Вставьте отвертку в отверстие разблокировки люка.
 - Отверстие находится с правой стороны устройства.
 - Вставьте отвертку в отверстие и надавите для разблокировки люка.

12. Инструкция для ротора и пробирок

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прочитайте инструкцию внимательно для правильной загрузки и использования ротора.
- Не превышайте максимально допустимую скорость ротора, адаптера, пробирок и пр. Убедитесь, что допустимая максимальная скорость адаптеров ниже максимальной скорости ротора.

12.1 Инструкция для ротора

1) Состав ротора



Рис. 12-1 состав ротора

2) ротор и адаптер

Тип ротора	Адаптеры	Адаптеров на ротор	Размер (Ø×L мм)	Адаптер	Максимальная скорость (об/мин)	Радиус см	Максимум RCF (×g)
A12-10Pt	10 ml	12	16×107	A10P15	4500	11	2490

3) Внимание

- Ротор центрифуги может сепарировать образцы с плотностью ниже 2.0g/мл. Если плотность образцов составляет более 2.0g/мл, пожалуйста, рассчитайте допустимую скорость по следующей формуле.

$$\text{допустимая скорость (об / мин)} = \text{max скорость} \times \sqrt{\frac{2.0(\text{ g/ml})}{\text{плотность образцов (g/ml)}}$$

4) Автоклавирование

Ротор A12-10P сделан из пластика и не может быть стерилизован в стерилизаторе под давлением или ультрафиолетом, возможен только стандартный способ стерилизации (стерилизационными растворами)

12.2 Адаптеры

1) Промывка и стерилизация адаптеров

O: Применимо X: Не применимо

Условия		Материалы	РА	РС	РР
Промывка	Промывочная жидкость (среда)	Кислая (pH5 или ниже)	X	X	X
		Кислая (более, чем pH5)	O	O	O
		Щелочная (выше, чем 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	Нейтральный детергент (pH7)	O	O	O	
Стерилизация	Автоклавирование	115°C (0.7kg/cm ²) 30 минут	O	O	O
		121°C (1.0kg/cm ²) 20 минут	X	O	O
		126°C (1.4kg/cm ²) 15 минут	X	X	X
	Кипячение	От 15 до 30 минут	O	O	O
	Ультрафиолетовая стерилизация	200-300nm	X	X	X
	Газовая стерилизация	Оксид этилена	O	X	O
Формальдегид		O	O	O	

РА: Полиалломер

РС: Поликарбонат

РР: Полипропилен

Таблица 12-2 Условия промывки и стерилизации адаптеров

2) Промывка поликарбонатных адаптеров

РС материал с низкой химической стойкостью против щелочей. Избегать использование нейтральных моющих средств с pH выше 9. Обратите внимание, что pH некоторых нейтральных моющих средств по-прежнему выше 9, даже если их разбавлять согласно инструкции производителя. Используйте моющие средства с pH между 7 и 9.

3) Автоклавирование РА, РС и РР адаптеров

РА начинает размягчаться при температуре около 120°C, РС и РР около 130°C. Автоклавируйте РА адаптеры при 115°C (0.7kg/cm²) в течение 30 минут, РС и РР при 121°C (0.1kg/cm²) в течение 20 минут. Если максимальная температура превышена, адаптеры могут быть деформированы.

При использовании стерилизационной камеры, пожалуйста, соблюдайте следующие рекомендации:

(1) Разместите адаптеры в вертикальном положении, отверстием вверх. Если адаптеры расположить горизонтально, они могут деформироваться в овальную форму из-за действия силы тяжести.

(2) Снимите стопорную гайку и крышку для предотвращения деформации или разрыва.

(3) перед извлечением адаптеров подождите, пока стерилизационная камера охладится до комнатной температуры перед.

4) Условия и срок службы адаптеров.

Срок службы пластиковых адаптеров зависит от характеристик образцов, частоты вращения ротора, температуры и так далее. Когда пластиковые адаптеры используются для обычных водных образцов (рН между 5,0 и 9,0), их ожидаемый срок службы определяется следующим образом.

Эксплуатация на максимальной скорости:

Адаптеры высокого качества (РА, РС, РР): 30-50 циклов.

Обычные адаптеры (РА, РС, РР): около 10 циклов (использование низкой скорости может продлить срок службы адаптеров).

Срок службы адаптеров также зависит от условий предварительной обработки, например очистки и стерилизации, срок службы может быть сокращен.

Внимание: Не используйте поврежденные или треснувшие адаптеры.

13. Расчет RCF

RCF может быть рассчитана с помощью следующей формулы:

$$RCF=1.118 \times R \times n^2 \times 10^{-5}$$

Где R= радиус вращения, единицы измерения см; n = скорость вращения, единицы измерения об/мин.

14. Транспортировка прибора

14.1 Транспортировка прибора

 Перед транспортировкой прибора необходимо установить все транспортные вкладыши.

15. Утилизация прибора

Утилизация

Перед утилизацией устройства должны быть очищены и стерилизованы, чтобы защитить людей, окружающую среду и имущество. Для утилизации прибора вы должны соблюдать правила, установленные законом.

В соответствии с положением 2002/96/EC (WEEE), все устройства, поставленный после 13 августа

2005 г. не могут быть утилизированы как часть бытовых отходов. Прибор относится к группе 8 (медицинские приборы) и к категории промышленных отходов.

Значок перечеркнутый мусорный бак означает, что устройства не могут быть утилизированы как часть бытовых отходов.

Правила утилизации отдельных стран ЕС могут различаться. При необходимости, свяжитесь с поставщиком.

16. Информация для заказа

Каталожный номер	Модель	Описание
*91302341xxxx	Клиническая центрифуга	Центрифуга клиническая, ротор A12-10P, US стандарт , 110V-240V, 50Hz/60Hz
*91312341xxxx	Клиническая центрифуга	Центрифуга клиническая, ротор A12-10P, Sp стандарт , 110V-240V, 50Hz/60Hz
*91322341xxxx	Клиническая центрифуга	Центрифуга клиническая, ротор A12-10P, Euro стандарт , 100V-240V, 50Hz/60Hz
*91332341xxxx	Клиническая центрифуга	Центрифуга клиническая, ротор A12-10P, UK стандарт , 110V-240V, 50Hz/60Hz
Аксессуары		
19200316	A12-10P	Ротор в комплекте, 4500 об/мин, 15ml*8, подходит к модели DM0412
19200317	A10P15	Адаптер ротора, подходит к A12-10P, 12 шт./упаковка
19200318	A10P15 mat	Адаптер высоты, подходит к модели A10P15, 12 шт./упаковка

* Четыре последних цифры "xxxx" каталожного номера предоставляются поставщиком.

17. Гарантийные обязательства

17.1 Гарантия на центрифугу

Гарантийный срок на данную центрифугу составляет 12 месяцев со дня продажи, при условии соблюдения правил эксплуатации.

17.2 Гарантия на ротор

Гарантийный срок на ротор составляет 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения правил

эксплуатации.

Пожалуйста, обратите внимание, использование ротора запрещено при появлении на нем следов коррозии и усталости.

Гарантия на центрифугу и ротор, аннулируются до окончания гарантийного срока при следующих условиях:

- (1) Отказы, вызванные неправильной установкой.
- (2) Отказы, вызванные небрежным или неправильным обращением.
- (3) Отказы, вызванные неправильной транспортировкой.
- (4) Отказы, вызванные несанкционированной разборке или модификации.
- (5) Отказы, вызванные использованием нестандартных запасных частей или аксессуаров и несанкционированной модификации ротора центрифуги.
- (6) Отказы, вызванные стихийными бедствиями, включая пожары, землетрясения и так далее.
- (7) Расходные материалы и запчасти имеют ограниченный срок гарантии.

18. Сервисное обслуживание

В целях обеспечения безопасной и эффективной работы центрифуги, необходимо производить регулярное техническое обслуживание. Если центрифуга имеет проблемы, не пытайтесь отремонтировать ее самостоятельно. Свяжитесь с нашим отделом продаж или сервисным центром.