

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会

China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

中国国际贸易促进委员会



China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书 CERTIFICATE



号码 No. 233700B0/014141

兹证明：在所附文件上的大龙兴创实验仪器(北京)股份有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of DLAB SCIENTIFIC CO., LTD on the annexed DOCUMENT is genuine.

China Council for the Promotion
of International Trade



授权签字:

孙丹凤

Authorized
Signature:

Sun Danfeng

日期: 2023年09月28日

(Date: Sep. 28, 2023)

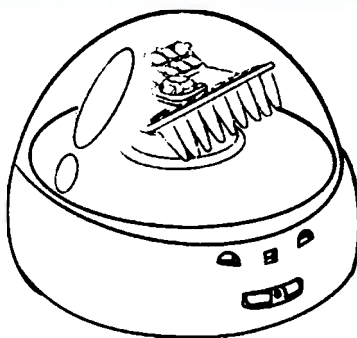
证明: 网址 Website for verifying the certificate: <http://www.rzccpit.com/validate.html>



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Центрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro D1008 в составе:

- основной блок - 1 шт;
- пластиковый ротор (A08-2P; A04-PCR8) – 2 шт;
- адаптер (SA02P2, SA05P2) – 2 уп. (16 шт.);
- руководство по эксплуатации- 1 шт.
- ключ шестигранный Г-образный- 1 шт.



Перед использованием центрифуги, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации для обеспечения ее эффективной работы и безопасности.

«УТВЕРЖДАЮ» / "APPROVE"

DLAB Scientific Co., Ltd.

General Director LEI GUO

(подпись/signature)

М.П. / Stamp

Версия 2



CE FC



Содержание

НАПОМИНАНИЕ О БЕЗОПАСНОСТИ	1
1. СПЕЦИФИКАЦИИ	5
2. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ.....	14
3. НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	16
3.1 Основные условия эксплуатации	16
3.2 Условия транспортировки и хранения.....	16
4. УСТАНОВКА	17
5. ПОДГОТОВКА РОТОРА.....	18
5.1 Подготовка образца.....	18
5.2 Помещение образца в пробирку.	18
5.3 Сохранение баланса пробирок	19
5.4 Обследование ротора.....	19
5.5 Симметричность загрузки пробирок в ротор	19
D1008	20
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	20
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	20
8. ИНСТРУКЦИЯ К РОТОРУ И ПРОБИРКАМ	23
8.1 Инструкция к ротору	23
8.2 Пробирки.....	24
9. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПОКУПКИ	27



Содержание

НАПОМИНАНИЕ О БЕЗОПАСНОСТИ	1
1. СПЕЦИФИКАЦИЯ	5
2. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	14
3. НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	16
3.1 Основные условия эксплуатации	16
3.2 Условия транспортировки и хранения	16
4. УСТАНОВКА	17
5. ПОДГОТОВКА РОТОРА	18
5.1 Подготовка образца	18
5.2 Помещение образца в пробирку	18
5.3 Сохранение баланса пробирок	19
5.4 Обследование ротора	19
5.5 Симметричность загрузки пробирок в ротор	19
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	20
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	20
8. ИНСТРУКЦИЯ К РОТОРУ И ПРОБИРКАМ	23
8.1 Инструкция к ротору	23
8.2 Пробирки (не включены в состав изделия. Приобретаются отдельно)	24
9. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПОКУПКИ	27
КОНТАКТЫ	31



Напоминание о безопасности

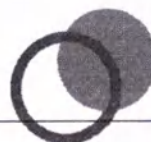
Общее наименование по РУ: « Центрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro Dlab и Apexlab»

Общие меры безопасности

Внимательно ознакомьтесь со следующими мерами безопасности для полного понимания.

- Для безопасной эксплуатации центрифуги следуйте рекомендациям и процедурам, описанным в данном руководстве.
- Внимательно прочтите все сообщения о соблюдении мер безопасности, приведенные в данном руководстве.
- Сообщения о соблюдении техники безопасности обозначены, как указано ниже. В сочетании с сигнальными словами "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" и "ОСТОРОЖНО" и с предупреждающим символом они привлекают ваше внимание к предметам или действиям, которые могут быть опасны для вас или для других лиц, использующих данный прибор. Определение сигнальных слов приведено далее:

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Персональная опасность



ОСТОРОЖНО : Возможно повреждение прибора

Такие предупреждения указывают на любое условие или действие, несоблюдение или не устранение которого может привести к повреждению прибора или его выходу из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ : указывает на область или специальный предмет, на какую-либо способность продукта или общую ошибку в эксплуатации и уходе, на которые нужно обратить внимание.

Такие предупреждения указывают на любое условие или действие, несоблюдение, которого может привести к травмам или смерти.

- Не эксплуатируйте данную центрифугу способами, не указанными в данном руководстве по эксплуатации. Если вы сомневаетесь или у вас возникли проблемы при работе с центрифугой, **ОБРАТИТЕСЬ ЗА ПОМОЩЬЮ.**
- Меры предосторожности, описанные в данном руководстве для пользователя, были разработаны с целью охватить все возможные риски. Однако также важно, чтобы вы были готовы к неожиданным инцидентам. Соблюдайте осторожность при работе с центрифугой.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Данная центрифуга не является взрывозащищенной. Никогда не используйте взрывоопасные или легковоспламеняющиеся образцы.
- Не устанавливайте центрифугу в местах образования горючих газов или хранения химикатов, или рядом с ними.
- Не размещайте опасные материалы в радиусе 30 см от центрифуги.
- Убедитесь в том, что вы предусмотрели необходимые меры безопасности перед тем, как использовать токсичные, радиоактивные или зараженные патогенными микроорганизмами образцы под свою ответственность.
- Если прибор, ротор и/или комплектующие были загрязнены растворами с токсичными, радиоактивными или патогенными материалами, очистите их в соответствии с установленной вами процедурой обеззараживания.
- Если вам потребуется обслуживание на месте, пожалуйста, заранее продезинфицируйте и продезинфицируйте прибор, а затем обратитесь в сервисный центр, который специализируется на работе с конкретными материалами.
- Не прикасайтесь к шнуру питания, не включайте и не отключайте выключатель электропитания мокрыми руками, чтобы избежать поражения электрическим током.

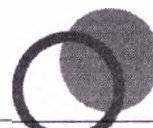


- В целях безопасности не подходите ближе 30 см к центрифуге во время ее работы.
- Пока вращается ротор, никогда не открывайте замок дверцы принудительно.
- Строго запрещено выполнять несанкционированный ремонт, разбор и другие виды обслуживания центрифуги вне нашего сервисного центра.



ОСТОРОЖНО

- Центрифуга должна быть установлена на прочном и ровном столе.
- Перед запуском убедитесь, что центрифуга установлена в горизонтальном положении.
- При открывании дверцы убедитесь, что угол между дверцей и корпусом составляет более 70 градусов.
- Будьте осторожны, не опускайте Ваши пальцы или руки между крышкой и прибором, пока крышка открыта.
- Не перемещайте и не переставляйте центрифугу во время работы.
- Если жидкость пролилась в камере ротора, пожалуйста, немедленно очистите ее и протрите сухой тканью, чтобы не допустить загрязнения образца.
- Перед запуском центрифуги убедитесь, что все предметы и фрагменты пробирок, упавшие в камеру ротора, удалены.
- Меры предосторожности при работе с роторами



(1) Перед использованием всегда проверяйте поверхность ротора на наличие коррозии и повреждений. Не используйте ротор, если обнаружена какая-либо неисправность.

(2) Не устанавливайте скорость вращения центрифуги выше допустимой минимальной скорости вращения, установленной для комплекта ротора (ротора или адаптеров). Убедитесь, что скорость вращения ниже допустимой минимальной скорости.

(3) Не превышайте допустимый баланс.

Используйте ротор и пробирки в пределах разрешенной фактической вместимости.

(5) Если ротор с крышкой, перед эксплуатацией убедитесь, что она плотно закрыта.

- Если любые ненормальные ситуации происходят в ходе эксплуатации прибора, пожалуйста, немедленно остановите работу прибора и свяжитесь с сервисным центром. Сообщите сервисному центру код предупреждения, если он отображается на дисплее.
- Возможна вероятность нанесения вреда центрифуге вибрацией, свяжитесь с сервисным центром, если были выявлены неисправности.

1. Спецификация

1.1. Назначение медицинского изделия

Для использования в клинической лаборатории и медицинских учреждениях



для центрифугирования небольших объемов образцов под действием центробежной силы, а именно чтобы выполнять разделение образцов биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, двенадцатиперстничное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований *in vitro*.

1.2. Область применения медицинского изделия

В медицинских учреждениях и в лабораториях.

К эксплуатации центрифуги допускается только квалифицированный персонал: врач клинической лабораторной диагностики, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), иной специалист, имеющий квалифицированную подготовку.

1.3. Условия эксплуатации медицинского изделия

- Температура окружающей среды: 15°C-25°C (для D1008).
- Относительная влажность: ≤80%.

1.4. Показания к применению

в клинической лаборатории и медицинских учреждениях для центрифугирования, а именно чтобы выполнять разделение образцов



биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, дуоденальное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований *in vitro*.

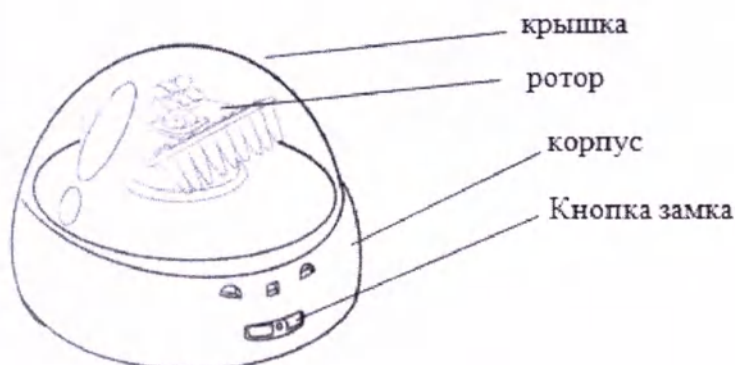
1.5. Противопоказания

-

1.6. Центрифуга лабораторная медицинская для диагностики *in vitro* D1008

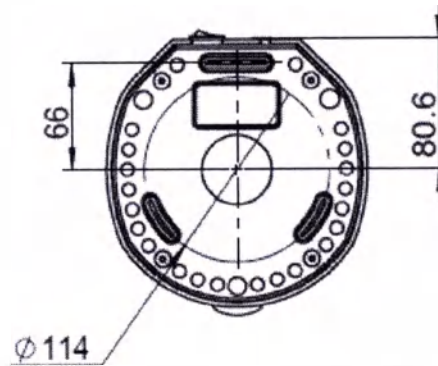
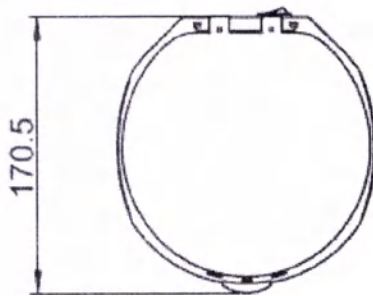
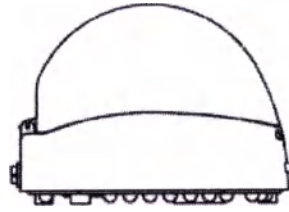
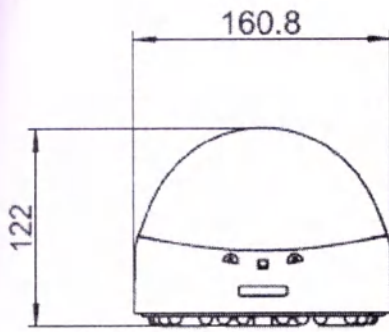
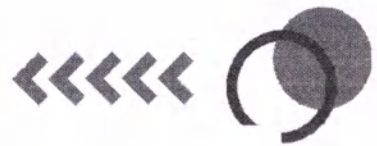
в составе:

- основной блок -1 шт.

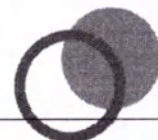


1.6 Технические характеристики

Изделие для клинической лабораторной диагностики.



Максимальная скорость	7000 об/мин
Относительная центробежная сила (RCF)	2680×g

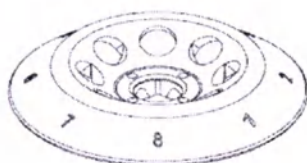


Емкость ротора	0,2/0,5/1,5/2мл×8 Пробирки для ПЦР 0,2 мл×32шт. 0,2 мл×4 8-пробирочные ПЦР-стрипы
Таймер	Непрерывная эксплуатация
Приводной двигатель	Двигатель постоянного тока
Шум	≤45дБ
Требуемая мощность	100В-240В, 50Гц/60Гц, 20Вт
Размеры (мм)	(Д) 160.8 × (Ш) 170.5 × (В) 122
Вес	1,0 кг
Вибрация, мм/с	≤ 0.05мм
Шнур питания, длина	130 см
Класс защиты от поражения электрическим током	II
IP	IP 20

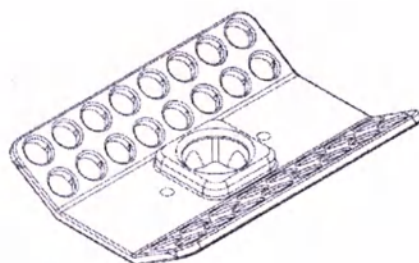


пластиковый ротор – (A08-2P; A04-PCR8) – 2 шт.

Артикул 19200811	A08-2 P	Пластиковый ротор, фиксатор зажима, 7000 об/мин, 2 мл/1,5 мл*8, подходит для центрифуги D1008
Артикул 19200810	A04-PCR8	Пластиковый ротор, фиксатор зажима, 7000 об/мин, PCR8*4, подходит для центрифуги D1008



Пластиковый ротор A08-2P



Пластиковый ротор A04-PCR8

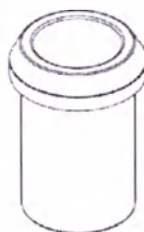
Наименование	Диаметр (мм)	Высота (мм)	Вес, кг
A08-2P	90.3	22.5	0,032
A04-PCR8	Длина – 75 мм Ширина – 58 мм	16.5	0.012

- адаптер (SA02P2, SA05P2) - 2 уп. (16 шт)

Артикул 19400029	SA02P2	Адаптер ротора с 2 мл на 0,2 мл, используется с ротором для центрифуги D1008, 8шт/уп
Артикул 19400026	SA05P2	Адаптер ротора с 2 мл на 0,5 мл, используется с ротором для центрифуги D1008, 8шт/уп



Адаптер SA02P2



Адаптер SA05P2

Наименование	Длина (мм)	Внешний диаметр (мм)	Внутренний длина (мм)	Вес, кг
SA02P2	12	12.8	6.3	1,8 г/8шт.
SA05P2	19	12.8	8.3	1,8 г/8шт.

-ключ шестигранный Г-образный: алюминиевый ключ



изделие для клинической лабораторной диагностики.

Перечень материалов и специальных материалов, которые требуются для проведения тестирования (анализа), но не содержатся в комплекте поставки медицинского изделия:

- Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

- Нейтральное чистящее средство pH: 6,0-8,0 и дезинфицирующее средство для очистки, например, 70%-ный раствор этанола

Известных ограничений по совместному применению медицинских изделий по назначению (для медицинских изделий, предназначенных для применения по назначению в комбинации с другими медицинскими изделиями, включая медицинские изделия для диагностики *in vitro*) нет.

Для безопасного использования с изделием необходимо использовать Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

Маркировка

Centrifuges



центрифуга лабораторная медицинская для
анализа in vitro D1008

DLAB-240B, 50Гц/60Гц, 20Вт

DLAB

Made in China

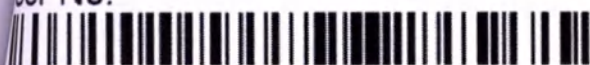
Model No: 9031002012

Ser No: 0902027777

Ser No:



IP 20



HB224BD0003447



Http: www.dlabsci.com

DLAB Scientific Co., Ltd.

Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing 101318 China

Уполномоченный в РФ: ООО «Апекслаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1, этаж 2
комната 6

2. Сертификат соответствия

Сконструировано в соответствии со следующими руководящими правилами ЕС:

EMC : 2014/30/EU ; LVD : 2014/35/EU

Сконструировано в соответствии со следующими стандартами безопасности:

- EN ISO 13485
- EN ISO 9001
- Директива 93/42/EEC
- EN 61010-1:2010/A1:2019
- EN 61010-2-101:2017
- IEC 62304:2006



EN ISO 15223-1:2021

EN 61326-1:2021

EN ISO 18113-1:2012

- EN ISO 18113-2:2012

- EN ISO 18113-3:2012

- EN ISO 14971:2019

Сконструировано в соответствии со следующими стандартами электромагнитной совместимости (ЭМС):

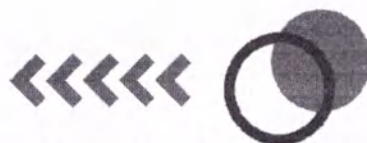
- EN 61326-1:2013

- EN ISO 61010-1:2010

ISM устройство подчиняется директиве ICES-001 Канады

Изменения или модификация, не одобренная стороной производителя, ответственной за соответствия нормативам, могут лишить пользователя прав на эксплуатацию оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная центрифуга была протестирована и соответствует необходимым ограничениям для цифровых устройств класса А, согласно Части 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения



щиты от вредоносных помех при эксплуатации центрифуги в коммерческой среде. Центрифуга генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если она установлена и используется не в соответствии с данным руководством, то может стать причиной вредоносных помех для радиокоммуникаций. Эксплуатация центрифуги в жилой зоне может вызывать вредоносные помехи, в этом случае пользователь должен будет устранить их.

3. Необходимые условия эксплуатации

3.1 Основные условия эксплуатации

- (1) Мощность: 100В-240В, 50Гц/60Гц.
- (2) Температура окружающей среды: 15°C-25°C
- (3) Относительная влажность: ≤80%.
- (4) Не допускается вибрация и воздействие воздушных потоков.
- (5) Не допускается наличие электрической пыли, взрывчатых и коррозионных газов.

3.2 Условия транспортировки и хранения

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



словия транспортировки:

транспортируют всеми видами транспорта, обеспечивающими следующие параметры:

Температура: от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ (без конденсации)

Влажность: 15% – 70%

Давление: 700 – 1060гПа

В хорошо вентилируемом помещении.

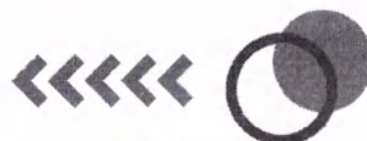
При транспортировке будьте осторожны: избегайте влажности и тряски.

4. Установка

В данном разделе описываются инструкции, которые вы должны соблюдать при установке центрифуги для обеспечения вашей безопасности и оптимальной производительности. Прежде чем перенести центрифугу, необходимо удалить из нее ротор.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Неправильное электропитание может привести к поломке центрифуги.
- Перед подключением убедитесь, что источник питания соответствует необходимому электропитанию



1) Установите центрифугу на твердой, плоской и ровной поверхности стола, убедитесь, что все четыре ножки центрифуги надежно стоят на столе. Не устанавливайте прибор на скользкой поверхности или на поверхности, подверженной вибрации.

(2) Идеальная температура окружающей среды $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; не устанавливайте центрифугу под прямыми солнечными лучами, или если температура превышает 30°C .

(3) Вокруг центрифуги должно быть свободное место не менее 10 см с обеих сторон и не менее 30 см позади нее, чтобы обеспечить ее охлаждение.

(4) Хранить вдали от источников тепла или воды, чтобы избежать проблем с перегревом образца или отказа центрифуги.

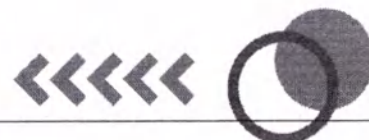
5. Подготовка ротора

5.1 Подготовка образца

5.2 Помещение образца в пробирку.

⚠ ОСТОРОЖНО:

- Не перегружайте образцами центрифугу, это может стать причиной утечки.
- Не превышайте фактическую вместимость, разрешенную инструкцией



по эксплуатации.

3 Сохранение баланса пробирок

Хотя в центрифуге баланс образцов можно определить на глаз, мы рекомендуем вам держать данную центрифугу в условиях баланса, чтобы продлить предполагаемый срок службы.

- Никогда намеренно не запускайте центрифугу в несбалансированном состоянии, даже если допустимый дисбаланс не превышен.

5.4 Обследование ротора

Проверьте ротор на наличие коррозии или царапин перед использованием.

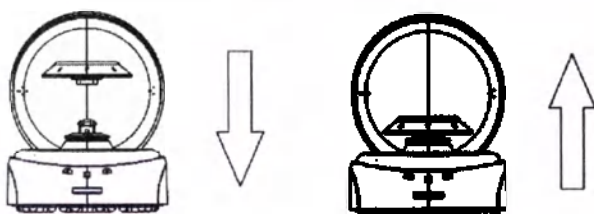
⚠ ОСТОРОЖНО:

- Если обнаружена любая аномалия, например, коррозия или царапины, не используйте больше этот ротор и свяжитесь с сервисным центром.
- В данном приборе должен использоваться только заводской ротор.

5.5 Симметричность загрузки пробирок в ротор

⚠ ОСТОРОЖНО:

- Удостоверьтесь, что крышка ротора надежно закреплена на роторе, а также что ротор прижат к оси. Иначе, ротор может слететь при вращении, и нанести ущерб центрифуге и ротору.



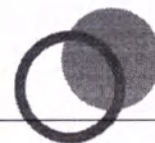
6. Эксплуатация

1. Включите питание с помощью выключателя, расположенного на задней панели прибора.
2. Откройте крышку и симметрично загрузите в центрифугу пробирки на ротор.
3. Закройте крышку центрифуги, чтобы начать процесс центрифугирования.
4. Отключите питание "ВЫКЛ" или откройте крышку, и ротор постепенно остановится.
5. Откройте крышку и извлеките образцы.

7. Техническое обслуживание

ОСТОРОЖНО

- Несоблюдение рекомендованных инструкций по очистке или



дезинфекции может привести к повреждению центрифуги.

(1) Центрифуга

- Если центрифуга подвергалась воздействию ультрафиолетовых лучей в течение длительного времени, цвет крышки может быть изменен или может оторваться маркировка. После использования накройте центрифугу тканью, чтобы защитить ее от прямого внешнего воздействия.
- Если центрифуга нуждается в чистке, то протрите ее материей или губкой, смоченной нейтральным моющим средством.
- Дезинфицируйте центрифугу и ротор, адаптеры вытирая тряпкой пропитанной 70% раствором этанола.

(2) Камера ротора

ОСТОРОЖНО

- Не лейте воду, нейтральное моющее или дезинфицирующее средство непосредственно в камеру ротора. В противном случае жидкость может просочиться в части двигателя и вызвать коррозию или ухудшение работы подшипников.



Если центрифуга нуждается в чистке, то протрите ее материей или губкой, смоченной нейтральным моющим средством. Дезинфицируйте центрифугу, вытирая тряпкой пропитанной 70% раствором этанола.

(3) Ведущий вал

- Мы рекомендуем регулярно ухаживать за ведущим валом. Вы можете вытирать ведущий вал мягкой тканью, и затем нанести тонкий слой силиконовой смазки.

(4) Крышка

- Чистите и дезинфицируйте крышку, используя метод, описанный в разделе (1) выше.

(5) Ротор

- Чтобы предотвратить коррозию, вынимайте ротор из камеры ротора. Если ротор не используется длительное время, то снимите крышку ротора и переверните вверх дном, чтобы высушить отверстия для пробирок и для содержания его в чистоте.
- Ополосните ротор водой, если произошла утечка образцов. Нанесите тонким слоем силиконовую смазку на ротор, когда он полностью высохнет.



Необходимо проводить техническое обслуживание ротора регулярно, рекомендуется проводить чистку каждые 3 месяца, чтобы гарантировать чистоту каналов и отверстий ротора, а также тонким слоем наносить силиконовую смазку.

8. Инструкция к ротору и пробиркам

⚠ ОСТОРОЖНО:

- Внимательно ознакомьтесь с инструкцией, чтобы правильно использовать ротор.
- Не превышайте допустимую максимальную скорость ротора, пробирок, адаптеров и т.д., помните, что допустимая максимальная скорость некоторых адаптеров ниже, чем максимальная скорость ротора.

8.1 Инструкция к ротору

Роторы и адаптеры, которые можно использовать с данной центрифугой, представлены ниже:

D1008



A08-2P



A04-PCR8



SA02P2



SA05P2



2 Пробирки (не включены в состав изделия. Приобретаются отдельно)

8.2.1 Чистка и стерилизация пробирок

Таблица 8.2 Условия для чистки и стерилизации пробирок

О : Применимо X : Неприменимо

Условия		Материал	РА	РС	РР
Чистка	Моющие средства	Кислота (pH5 или ниже)	X	X	X
		Кислота (выше pH5)	O	O	O
		Щелочь (выше pH9)	O	X	O
		Щелочь (pH9 или ниже)	O	O	O
		Нейтральный (pH7)	O	O	O
		Теплая вода (до 70°C)	O	O	O
	Ультразвуковая очистка	Нейтральное моющее средство (pH7)	O	O	O
Стерилиз	Стерилизация в автоклаве	115°C (0,7кг/см ²) 30 минут	O	O	O
		121°C (1,0кг/см ²) 20 минут	X	O	O

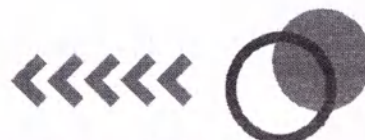
		126°C (1,4 кг/см ²) 15 минут	X	X	X
	Кипячение	от 15 до 30 минут	O	O	O
	Стерилизация ультрафиолетовым излучением	200-300нм	X	X	X
	Стерилизация газом	Этиленоксид	O	X	O
		Формальдегид	O	O	O

РА: Полиалломер ; РС : Поликарбонат ; РР : Полипропилен

8.2.2 Чистка РС пробирок

РС материал имеет низкое сопротивление к щелочным растворам. Избегайте использования нейтральных моющих средств с рН выше 9. Будьте внимательны, так как рН некоторых нейтральных моющих средств рН выше 9, даже если разбавлен согласно инструкция изготовителя. Используйте моющее средство с рН от 7 до 9.

8.2.3 Стерилизация пробирок РА, РС и РР в автоклаве



начинает размягчаться приблизительно при температуре 120 °С, РС и РР приблизительно при 130 °С. Стерилизуйте в автоклаве пробирки РА при 115°С (0,7кг/см²) 30 минут, пробирки РС и РР при 121°С (0,1кг/см²) 20 минут. Если определенная температура превышена, пробирки могут деформироваться.

Когда используется камера стерилизации, пожалуйста, действуйте следующим образом:

(1) Поместите пробирки в вертикальном положении, горлышком вверх. Если пробирки помещены боком, они могут деформироваться в овал из-за силы тяжести.

(2) Удалите клипсу и крышку, чтобы предотвратить деформацию или разрыв.

(3) Подождите, пока камера стерилизации не остынет до комнатной температуры прежде, чем вынуть пробирки.

8.2.4 Условия и продолжительность эксплуатации пробирок

Продолжительность эксплуатации пластиковых пробирок зависит от особенностей образцов, скорости использования ротора, температуры и т.д.

Когда пластиковые пробирки используются для обычных образцов с водой (рН между 5 и 9), их срок службы определяется следующим образом.



давление на максимальной скорости:

высококачественные пробирки (РА, РС, РР): 30-50 действий

обычные пробирки (РА, РС, РР): около 10 действий (использование при низкой скорости вращения продлит срок их службы).

Срок службы пробирок также зависит от условий предварительной подготовки, таких как чистка и стерилизация, срок службы может сократиться из-за этих факторов.

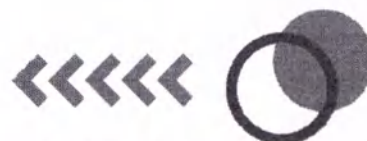
Напоминание: не используйте поврежденные или треснувшие пробирки.

9. Обслуживание после покупки

Чтобы обеспечить безопасную и эффективную работу центрифуги, необходимо осуществлять регулярное обслуживание прибора. Если в работе центрифуги имеются проблемы, не пытайтесь устранить их самостоятельно. Свяжитесь с центром продаж или сервисным центром.

9.1. Требования охраны окружающей среды, в том числе требования безопасного уничтожения и утилизации. Защита окружающей среды.

- Требования по санитарной защите атмосферного воздуха, почвы и водных объектов должны соответствовать действующим санитарно-



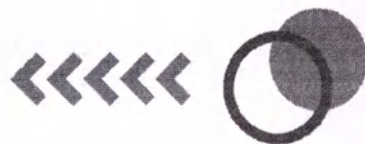
эпидемиологическим правилам и гигиеническим стандартам, установленным в стране.

В процессе эксплуатации изделия должна быть исключена возможность загрязнения окружающей среды отходами производства.

- Технология производства изделия не предполагает образования жидких отходов.
- Утилизация технологических потерь, возникающих в процессе производства изделия, а также готовой продукции, если она не соответствует требованиям, должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами и требованиями.
- При эксплуатации изделия не требуется специальных мер по защите окружающей среды от вредного воздействия.

9.2. Утилизация:

- Используемые изделия относятся к классу А по СанПиН 2.1.3684-21.
- Изделия, которые не были использованы по назначению по причине истечения срока годности и по другим причинам, относятся к классу А, как эпидемиологически безопасные отходы и утилизируются, как бытовые



отходы по СанПиН 2.1.3684-21.

Электронные и электрические части изделия утилизируются отдельно от бытовых отходов.

9.3. Данные по сроку службы

Средний срок службы - 5 лет

9.4. Гарантии изготовителя

Гарантия на данную центрифугу составляет два года с даты поставки при условии, что она эксплуатировалась и обслуживалась надлежащим образом.

Гарантия на ротор

Гарантия на ротор составляет: Ротор является частью центрифуги, поэтому срок гарантии роторов соответствует срокам гарантии самой центрифуги – 2 года.

Срок службы роторов: для пластикового -3 года, для сплава алюминиевого и титанового -7 лет, для стали нержавеющей -10лет с момента поставки после изготовления. Пожалуйста, обратите внимание на то, что ротор нельзя использовать после того, как он подвергся коррозии или усталостному



преждению. Мы не предоставляем гарантию на данную центрифугу и ротор
же в течение гарантийного срока при следующих условиях:

- (1) Неисправности, вызванные неправильной установкой.
- (2) Неисправности, вызванные грубым или неправильным обращением.
- (3) Неисправности, вызванные транспортировкой или перемещением
после установки.
- (4) Неисправности, вызванные несанкционированной разборкой или
внесением изменений.
- (5) Неисправности, вызванные использованием деталей других компаний,
например, роторов и адаптеров.
- (6) Неисправности, вызванные стихийными бедствиями, включая пожары,
землетрясения и т.д.
- (7) Расходные материалы и детали имеют ограниченный гарантийный
период



НТАКТЫ

DLAB

DLAB Scientific Co., Ltd.

(Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing 101318 China)

Тел.: 86-10- 85653451/52/53

Факс: 86-10-85653383

E- mail: info@dlabsci.comweb: www.dlabsci.com

Производственные площадки

DLAB Scientific Co., Ltd. No. 31, Yu'an Road, Airport Economic Core Area, Shunyi District,
Beijing, China**Уполномоченный представитель производителя в РФ**

Общество с ограниченной ответственностью «Апекслаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1

+7(499) 177-51-10, +7(495) 660-37-08 (многоканальный)

info@apexlab.ru

Сертификат

/логотип: ССРПТ Китайский совет по содействию международной торговле /

Китайский совет по содействию международной торговле / Китайская международная торговая палата

Китайский совет по содействию международной торговле /логотип: ССРПТ/

Сертификат

01857976

Настоящим я подтверждаю, что
печать компании Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Beijing) Co., Ltd. /
DLAB SCIENTIFIC CO., LTD на прилагаемом документе является подлинной.

/qr-code/

Номер 233700B0/014141

Китайский совет по содействию международной торговле

/печать: CERTIFICATION ССРПТ

Китайский совет по содействию
международной торговле Печать для
сертификатов/

Подпись уполномоченного
лица: /подпись/

Сунь Дяньфэн
28 сентября 2023 года

Веб-сайт для верификации сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

/печать: Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Пекин) Co.,
Ltd. (Далон Сингчан Экспериментал Инструмент (Пекин) Ко
Лтд) / DLAB SCIENTIFIC CO., LTD (ДЛАБ САЙНТИФИК КО
ЛТД) / 1101130309185/

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Центрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro D1008 в составе:
-основной блок – 1 шт;
-пластиковый ротор (A08-2P; A04-PCR8) -2 шт;
-адаптер (SA02P2, SA05P2) – 2 уп. (16 шт.);
-руководство по эксплуатации-1 шт.
-ключ шестигранный Г – образный - 1 шт.

/текст документа на русском языке/

Российская Федерация

Город Москва

Десятого ноября две тысячи двадцать третьего года

Я, Давыдова Галина Александровна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Анган Татьяны Юрьевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/832-н/77-2023-4- 954

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Г.А. Давыдова



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 38 листов
Нотариус

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会

China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

ООО ЦИПМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

中国国际贸易促进委员会



China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书

CERTIFICATE



号码 No. 233700B0/014307

兹证明：在所附文件上的大龙兴创实验仪器(北京)股份有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of DLAB SCIENTIFIC CO., LTD on the annexed DOCUMENT is genuine.

China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字：

孙丹凤

Authorized
Signature:

Sun Danfeng

日期：2023年10月08日

(Date: Oct. 08, 2023)

证明书查询网址 Website for verifying the certificate: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

центрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro

сверхскоростная D 2012 plus в составе:

основной блок -1 шт;

пластиковый ротор (A12-2P) -1 шт;

руководство по эксплуатации- 1 шт.

отвертка - 1 шт.



Перед использованием центрифуги, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации для обеспечения ее эффективной работы и безопасности.

«УТВЕРЖДАЮ» / "APPROVE"

DLAB Scientific Co., Ltd.

General Director LEI GUO

(подпись/signature)

М.П. / Stamp



CE

FC

Версия 2

Содержание

Памятка по безопасности.....	3
1. Технические характеристики.....	5
2. Декларация соответствия.....	8
3. Требуемые условия эксплуатации.....	9
4. Установка.....	10
5. Конструкция.....	11
6. Панель управления.....	12
7. Подготовка ротора.....	13
8. Эксплуатация	14
9. Техническое обслуживание.....	18
10. Устранение неисправностей.....	19
11. Инструкция по работе ротора и пробирок.....	20
12. Расчет относительной центробежной силы (RCF)	24
13. Гарантия.....	24
14. Послепродажное обслуживание.....	24
15. КОНТАКТЫ	26

Памятка по безопасности

Общие меры предосторожности

Внимательно прочтите следующие меры предосторожности для их полного понимания.

- Для безопасной эксплуатации центрифуги следуйте указаниям и процедурам, описанным в данном руководстве.
- Внимательно ознакомьтесь со всеми сообщениями по технике безопасности в данном руководстве и указаниями по технике безопасности на приборе.
- Сообщения о безопасности обозначаются так, как указано ниже. В сочетании с предупреждающими словами "ВНИМАНИЕ" и "ОСТОРОЖНО" и символом безопасности  они обращают ваше внимание на элементы или действия, которые могут быть опасны для вас или других лиц, использующих этот прибор. Ниже приведены определения предупреждающих слов:

ВНИМАНИЕ: Опасность для человека

Надписи "ВНИМАНИЕ" указывают на любое условие или действие, несоблюдение которого может привести к травме или смерти.

ОСТОРОЖНО: Возможно повреждение прибора

Надписи «ОСТОРОЖНО» указывают на любое условие или действие, несоблюдение или неустранение которых может привести к повреждению или разрушению прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Примечания указывают на область или объект особого внимания, акцентируя внимание либо на возможностях продукта, либо на распространенных ошибках при эксплуатации или обслуживании.

- Не эксплуатируйте данную центрифугу способами, отличными от описанных в данном руководстве пользователя. Если у вас возникли сомнения или проблемы с этой центрифугой, **ОБРАТИТЕСЬ ЗА ПОМОЩЬЮ.**
- Меры предосторожности, описанные в данном руководстве пользователя, разработаны с учетом всех возможных рисков. Однако также важно, чтобы вы были готовы к неожиданным происшествиям. Будьте осторожны при эксплуатации этой центрифуги.

ВНИМАНИЕ:

- Данная центрифуга не является взрывозащищенной. Никогда не используйте взрывоопасные или легковоспламеняющиеся образцы.
- Не устанавливайте центрифугу в местах образования горючих газов, местах хранения химических веществ или рядом с ними.

- Не размещайте опасные материалы в радиусе 30 см от центрифуги.
- Вашей ответственностью является подготовка необходимых мер безопасности перед использованием токсичных, радиоактивных или зараженных патогенными микроорганизмами образцов.
- Если прибор, ротор и/или принадлежности были загрязнены растворами с токсичными, радиоактивными или патогенными материалами, очистите их в соответствии с указанной вами процедурой дезактивации.
- Если вам необходимо предоставить услуги на местах, пожалуйста, проведите дезинфекцию заранее, а затем обратитесь в сервисный центр, занимающийся деталями конкретных материалов.
- Не беритесь за шнур питания, не включайте и не выключайте выключатель POWER (ПИТАНИЕ) мокрыми руками, чтобы избежать поражения электрическим током.
- В целях безопасности не подходите к работающей центрифуге ближе чем на 30 см от центрифуги.
- Во время вращения ротора запрещается принудительно открывать замок двери.
- Несанкционированный ремонт, разборка и другие виды обслуживания центрифуги, за исключением их выполнения нашим сервисным центром, строго запрещены.

ОСТОРОЖНО

- Центрифуга должна располагаться на прочном и ровном столе.
- Перед запуском убедитесь, что центрифуга находится в горизонтальном положении.
- При открывании дверцы убедитесь, что угол между дверцей и крышкой составляет более 70 градусов.
- Будьте осторожны, не помещайте пальцы или руки между дверцей и крышкой, когда дверца открыта.
- Не перемещайте и не переставляйте центрифугу во время ее работы.
- Если в камеру ротора пролилась жидкость, пожалуйста, немедленно очистите ее и протрите сухой тканью, чтобы избежать загрязнения образца.
- Перед запуском центрифуги убедитесь, что удалены все предметы и фрагменты пробирок, упавшие в камеру ротора.
- Предостережения относительно роторов
 - (1) Перед использованием всегда проверяйте поверхность ротора на наличие коррозии и повреждений. Не используйте ротор, если обнаружено какое-либо отклонение от нормы.
 - (2) Не устанавливайте скорость центрифуги выше допустимого минимального значения скорости комплектов ротора (ротора или адаптеров). Убедитесь, что скорость вращения ниже допустимой минимальной скорости.
 - (3) Не превышайте допустимый дисбаланс.
 - (4) Используйте ротор и пробирки в диапазоне их фактических возможностей.

- (5) Если ротор крепится с помощью крышки, перед началом работы необходимо убедиться, что она затянута.
- Если во время работы возникает какое-либо ненормальное состояние, пожалуйста, немедленно прекратите ее и обратитесь в наш сервисный центр. Сообщите в сервисный центр о появлении кода предупреждения.
 - Вибрации могут привести к повреждению центрифуги, поэтому при обнаружении отклонений от нормы обратитесь в наш сервисный центр.
- *Общее наименование по РУ: «Центрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro Dlab и Apexlab»

1. Технические характеристики

1.1. Назначение медицинского изделия

Для использования в клинической лаборатории и медицинских учреждениях для центрифугирования небольших объемов образцов под действием центробежной силы, а именно чтобы выполнять разделение образцов биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей (мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, дуоденальное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований in vitro.

1.2. Область применения медицинского изделия

В медицинских учреждениях и в лабораториях.

К эксплуатации центрифуги допускается только квалифицированный персонал: врач клинической лабораторной диагностики, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), иной специалист, имеющий квалифицированную подготовку.

1.3. Условия эксплуатации медицинского изделия

- Температура окружающей среды: 10°C–40°C (для D 2012 plus).
- Относительная влажность: ≤80%.

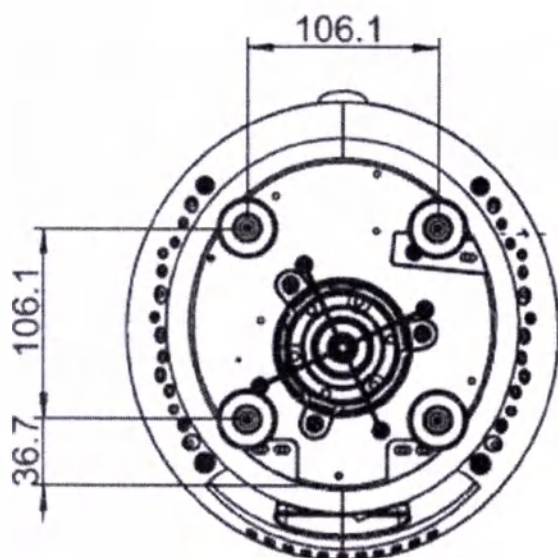
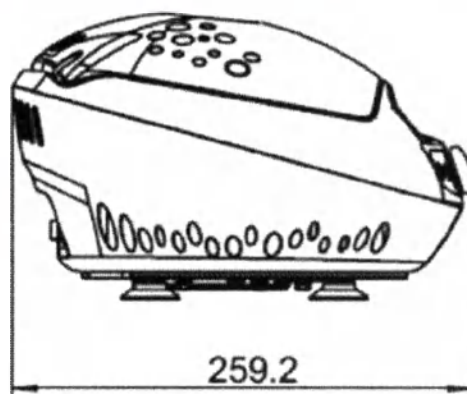
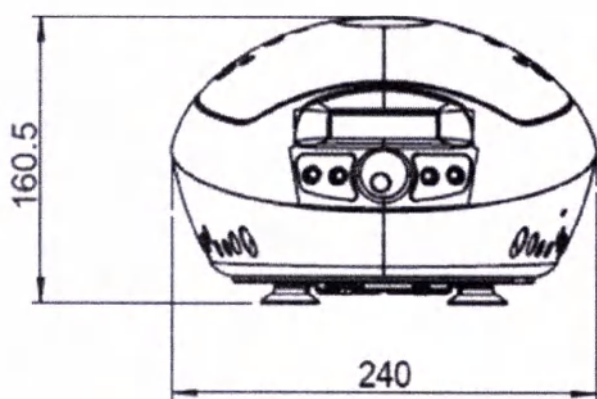
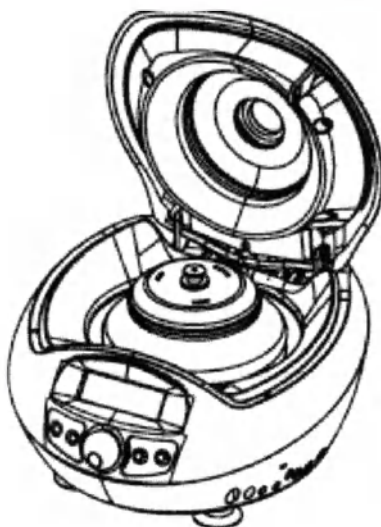
1.4. Показания к применению

в клинической лаборатории и медицинских учреждениях для центрифугирования, а именно чтобы выполнять разделение образцов биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей (мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, дуоденальное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований in vitro.

1.5. Противопоказания

1.6. Миницентрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro высокоскоростная D 2012 plus в составе:

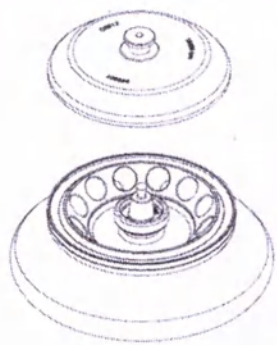
Основной блок -1 шт.



Максимальная скорость	15000 об/мин, шаг: 100 об/мин
Относительная центробежная сила (RCF)	15100×g, шаг: 100×g

Максимальный объем	2 мл×12
Таймер	30 секунд -99 минут - Удержание, непрерывная работа
Приводной двигатель	Бесщеточный двигатель постоянного тока
Устройства безопасности	Блокировка дверцы, детектор превышения скорости, детектор превышения температуры, код ошибки отображение времени работы
Требования к электропитанию	Однофазный, 110В-240В, 50Гц/60Гц, 3А
Габаритные размеры (мм)	(Д) 259.2 × (Ш) 240× (В) 160.5
Вес	5 кг
Дополнительные функции	Переключатель скорости/RCF, импульсный режим, ЖК-дисплей с индикацией времени работы, звуковой сигнал. уведомления и оповещения
Дисплей	LCD
Вибрация, мм/с	≤0.05мм
Шнур питания, длина	114.5см (адаптер) +195см
Класс защиты от поражения электрическим током	II
IP	IP 20

- пластиковый ротор (A12-2P) – 1 шт.

Артикул 19400010	A12-2P	Пластиковый ротор с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 2 мл*12, подходит для центрифуги D2012 plus	
---------------------	--------	---	---

Наименование	Диаметр (мм)	Высота (мм)	Вес, кг
A12-2P	125	57	0.194

- отвертка: отвертка из алюминия



Изделие для клинической лабораторной диагностики.

Список материалов и специальных материалов, которые требуются для проведения тестирования (анализа), но не содержатся в комплекте поставки медицинского изделия:

Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

Нейтральное чистящее средство pH: 6,0-8,0 и дезинфицирующее средство для очистки, например, 70%-ный раствор этанола

Известных ограничений по совместному применению медицинских изделий по назначению (для медицинских изделий, предназначенных для применения по назначению в комбинации с другими медицинскими изделиями, включая медицинские изделия для диагностики in vitro) нет.

Для безопасного использования с изделием необходимо использовать Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

Маркировка

Миницентрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro высокоскоростная D 2012 plus

DLAB

110В-240В, 50Гц/60Гц, 3А



Made in China

Cat No: 9032002121



Ver No: 0902027777

IP 20

Ser No:



LP224AU0000588



Http: www.dlabsci.com

DLAB Scientific Co., Ltd.

Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing 101318 China

Уполномоченный в РФ: ООО «Апекслаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1, этаж 2
комната 6

2. Декларация соответствия

Сконструировано в соответствии со следующими руководящими правилами ЕС:

EMC : 2014/30/EU ; LVD : 2014/35/EU

конструировано в соответствии со следующими стандартами безопасности:

- EN ISO 13485
- EN ISO 9001
- Директива 93/42/ЕЕС
- EN 61010-1:2010/A1:2019
- EN 61010-2-101:2017
- IEC 62304:2006
- EN ISO 15223-1:2021
- EN 61326-1:2021
- EN ISO 18113-1:2012
- EN ISO 18113-2:2012
- EN ISO 18113-3:2012
- EN ISO 14971:2019

Сконструировано в соответствии со следующими стандартами электромагнитной совместимости (ЭМС):

- EN 61326-1:2013
- EN ISO 61010-1:2010

ISM устройство подчиняется директиве ICES-001 Канады

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

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная центрифуга была протестирована и признана соответствующей ограничениям для цифрового устройства класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при эксплуатации центрифуги в коммерческих условиях. Центрифуга вырабатывает, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если она установлена и используется не в соответствии с руководством пользователя, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация центрифуги в жилой зоне может вызвать вредные помехи, в этом случае пользователь будет обязан устранить помехи.

3. Требуемые условия эксплуатации

3.1. Основные условия эксплуатации

- (1) Питание: 110В-240В, 50 Гц/60 Гц, 3А.
- (2) Температура окружающей среды: 10°C-40°C.
- (3) Относительная влажность: ≤80%.
- (4) Отсутствие вибрации и воздушного потока вокруг.
- (5) Отсутствие электрической пыли, взрывоопасных и коррозионных газов вокруг.

3.2. Условия транспортировки и хранения

Температура хранения: -40°C-55°C.

Относительная влажность: ≤93%.

Условия транспортировки:

Транспортируют всеми видами транспорта, обеспечивающими следующие параметры:

Температура: от - 20°C до + 60°C (без конденсации)

влажность: 15% – 70%

давление: 700 – 1060гПа

хорошо вентилируемом помещении.

При транспортировке будьте осторожны: избегайте влажности и тряски.

4. Установка

В данном разделе описаны указания, которые необходимо соблюдать при установке центрифуги для обеспечения вашей безопасности и оптимальной работы. Перед перемещением центрифуги необходимо снять ротор.

ВНИМАНИЕ:

- Неправильное электропитание может повредить центрифугу.
- Перед подключением убедитесь, что источник питания соответствует требуемой мощности.

4.1. Расположение

- (1) Установите центрифугу на твердый, плоский и ровный стол, убедитесь, что четыре ножки центрифуги прочно стоят на столе. Избегайте установки на скользкой поверхности или поверхности, подверженной вибрации.
- (2) Идеальная температура окружающей среды составляет $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, избегайте размещения центрифуги под прямыми солнечными лучами, когда температура превышает 30°C .
- (3) Для обеспечения эффективности охлаждения удостоверьтесь, что по обе стороны от центрифуги имеется расстояние не менее 10 см, а позади нее - не менее 30 см.
- (4) Храните вдали от источников тепла или воды, чтобы избежать проблем с температурой образца или сбоев в работе центрифуги.

4.2. Подключение шнура питания и заземления

ВНИМАНИЕ:

- Во избежание поражения электрическим током следите за тем, чтобы ваши руки были сухими при прикосновении к шнуру питания.
- Необходимо правильно заземлить данную центрифугу.

Для подключения требуется розетка не менее 10 А с достаточным заземлением, которая должна соответствовать местным требованиям безопасности.

5. Конструкция

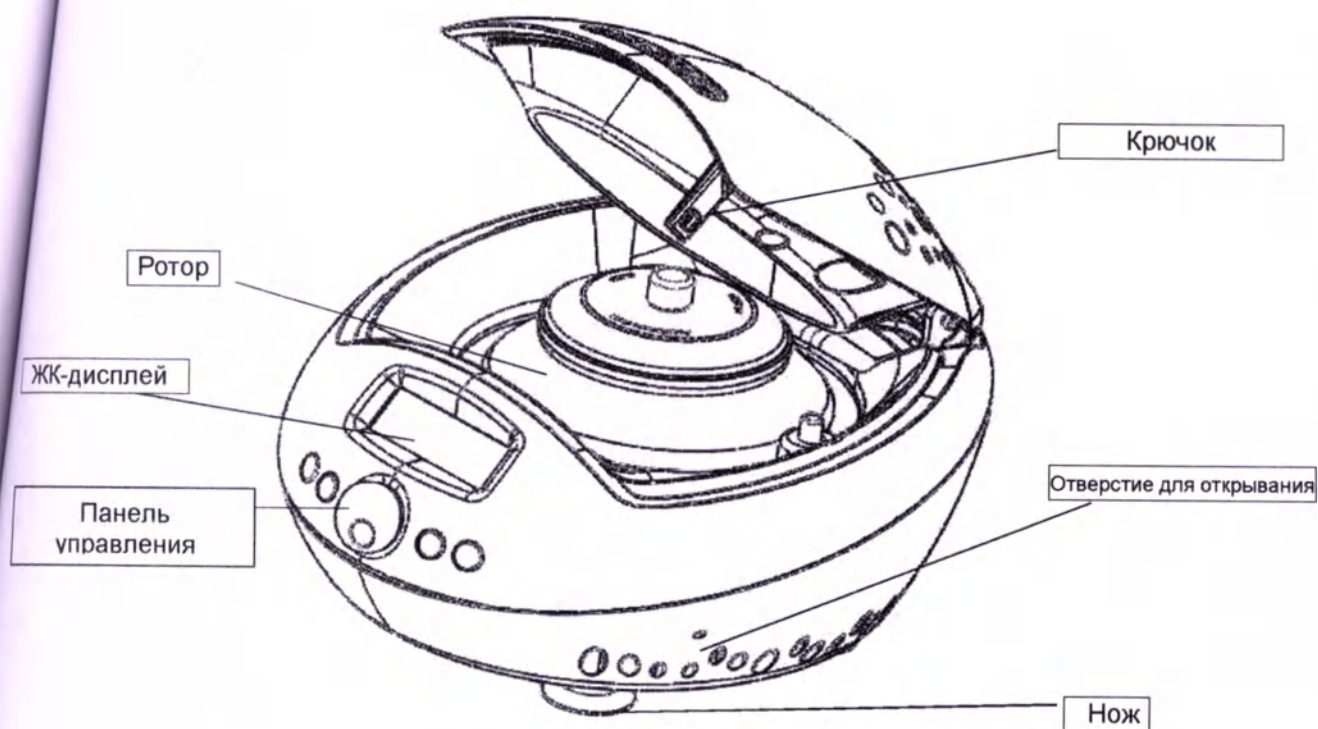


Рисунок 5.1 Вид на центрифугу спереди

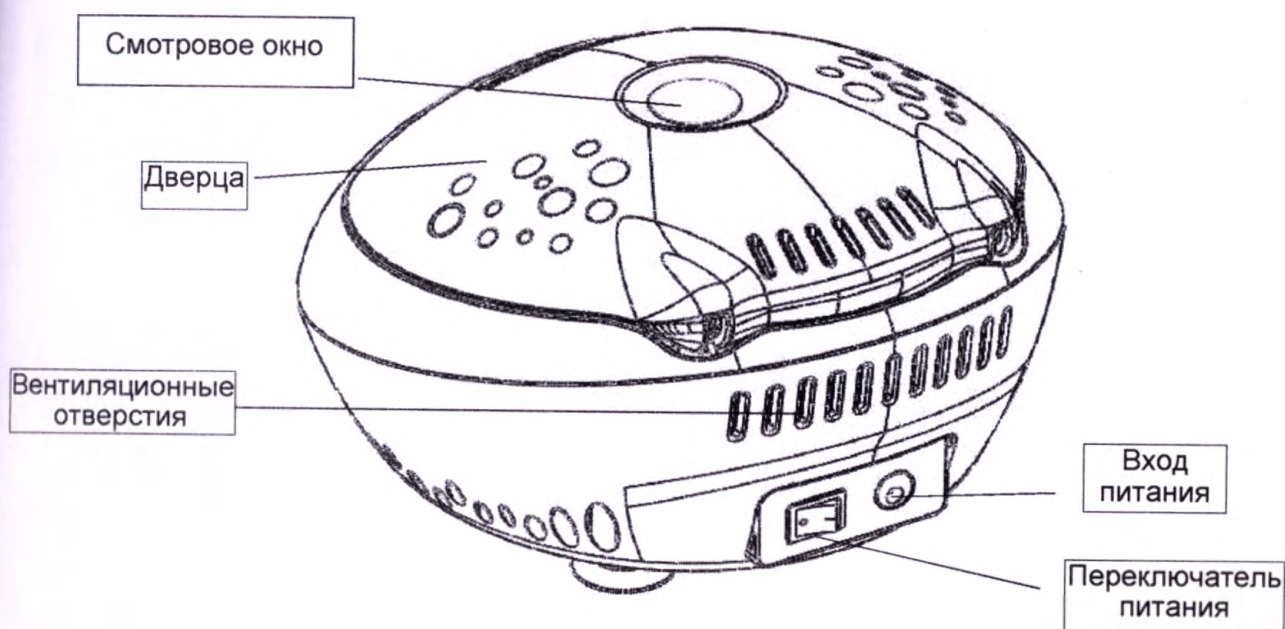


Рисунок 5.2 Вид на центрифугу сзади

6. Панель управления

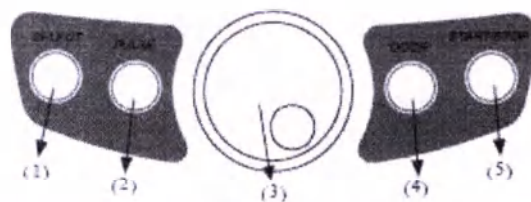


Рисунок 6-1 Панель управления

Номер	Символ	Название	Функция
1	Select	Кнопка выбора	Нажмите кнопку, чтобы выбрать программу, которую вы хотите изменить.
2	Pulse	Кнопка импульсного режима	Скорость можно увеличить и удерживать ее при нажатии кнопки Pulse (Импульсный режим).
3		Кнопка параметров	Вращайте по часовой стрелке для увеличения значений программы. Вращайте против часовой стрелки для уменьшения значений параметров. Нажмите кнопку, чтобы переключиться между отображением скорости и RCF.
4	Door	Кнопка открывания/блокировки	Нажмите кнопку, чтобы открыть дверцу. Кнопка недоступна во время работы центрифуги.
5	Run/stop	Кнопка пуска/остановки	Нажмите кнопку, чтобы начать работу. При нажатии во время центрифугирования произойдет торможение центрифуги и ее остановка.

Область скорости

Состояние блокировки

Область времени

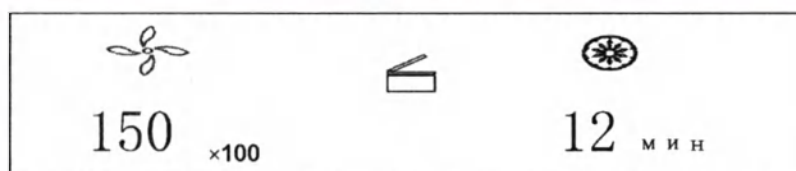


Рисунок 6-2 Основной интерфейс

Основной интерфейс выглядит так, как показано на рисунке 6-2. Скорость вращения установлена на 15000 об/мин, время работы - 12 минут. Когда символ скорости вращается, это указывает на то, что центрифуга работает. Символ индикации времени отображает соотношение времени работы и заданного времени. Настройка общего времени разделена на 10 секций.

7. Подготовка ротора

7.1. Подготовка образцов

7.2. Внесите образцы в пробирки.

- ОСТОРОЖНО:**
- Не загружайте образцы в центрифугу с излишком, это приведет к утечке.
 - Не превышайте фактический объем, указанный в руководстве пользователя.

7.3. Поддерживайте баланс пробирок

- Хотя при использовании центрифуги и допускается балансировка образца на глаз, мы рекомендуем поддерживать центрифугу в хорошо сбалансированном состоянии, чтобы продлить срок ее службы.
- Никогда умышленно не запускайте центрифугу в состоянии дисбаланса, даже если допустимый дисбаланс не превышен.

7.4. Осмотрите ротор

Перед использованием проверьте ротор на наличие коррозии или царапин.

- ОСТОРОЖНО:**
- При обнаружении любых отклонений, таких как коррозия или царапины, прекратите использование ротора и обратитесь в наш сервисный центр.
 - С устройством необходимо использовать только роторы производителя.

7.5. Симметрично загружайте центрифужные пробирки в ротор

- ОСТОРОЖНО:**
- Убедитесь, что крышка ротора надежно закреплена на роторе, а также в том, что ротор и вал плотно затянуты. В противном случае ротор может сместиться во время вращения и привести к повреждению центрифуги и ротора.

8. Эксплуатация

⚠ ОСТОРОЖНО:

- Не нажимайте и не прислоняйтесь к центрифуге во время ее работы.
- Не запускайте центрифугу, если в ее камере остались фрагменты или растворы образцов. Всегда содержите камеру центрифуги в чистоте.

Если во время работы центрифуга издает странный шум, немедленно остановите ее и обратитесь в наш сервисный центр. Сообщите код предупреждения, если он отображается.

8.1. Нормальный режим работы

Нажмите на выключатель питания, после прохождения самодиагностики центрифуга отобразит интерфейс работы, выполнявшейся в последний раз, см. рис. 8-1:

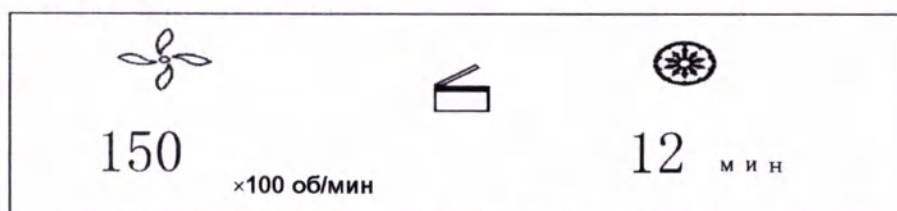


Рисунок 8-1. Интерфейс работы, выполнявшейся в последний раз

Скорость: 15000 об/мин

Продолжительность: 12 мин

Замок двери разблокирован

8.2. Загрузка и извлечение ротора

⚠ ОСТОРОЖНО

- Закрепите ротор на валу ротора. Убедитесь, что ротор находится на своем месте и соединен с валом, затяните стопорную гайку для фиксации ротора с валом, чтобы предотвратить повреждение центрифуги ротором.
- Убедитесь, что крышка ротора плотно прикручена к ротору.

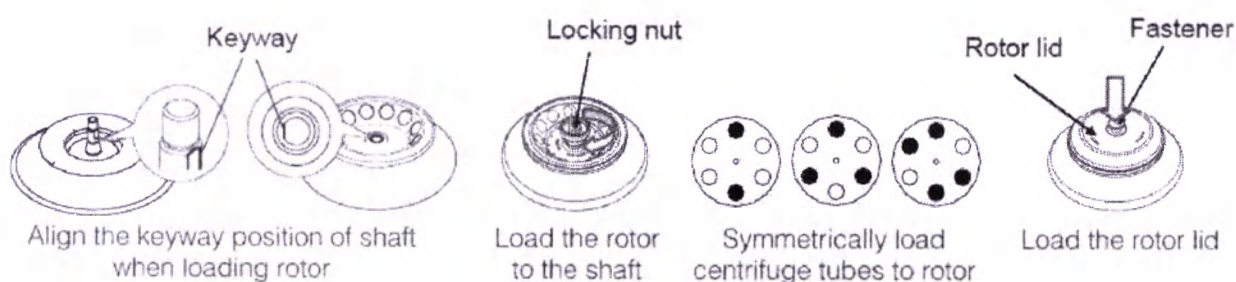


Рисунок 8-2 Установка ротора

Установите ротор на вал, проверяя положение ротора, пока он не соединится с валом должным образом.

Слегка поверните ротор пальцами, чтобы проверить, создает ли он вибрацию, если да, то снова закрепите ротор.

- Держась одной рукой за ротор, другой рукой затяните гайку по часовой стрелке и убедитесь, что гайка плотно затянута.
- Установите крышку ротора на ротор, надавите на фиксатор и плотно закрепите его.
- Закройте дверцу и начните работу.
- Чтобы освободить ротор, сначала потяните фиксатор вверх, чтобы снять крышку, а затем поверните стопорную гайку против часовой стрелки.

ОСТОРОЖНО

Перед началом работы убедитесь, что ротор надежно закреплен.

8.3. Установка параметров работы

Нажмите кнопку  для выбора необходимых параметров. Параметр можно изменить, когда он мигает. Вращайте кнопку параметров по часовой стрелке  для увеличения значения параметра; вращайте кнопку параметров против часовой стрелки  для уменьшения значения параметра. При более быстром вращении кнопки параметров  значения параметров увеличивается быстрее. Минимальный шаг скорости составляет 100 об/мин, минимальный шаг времени - 1 секунда.

Настройка скорости

Нажимайте кнопку выбора , пока на дисплее не появится значение оборотов в минуту.

При выборе кнопки скорости на индикаторе скорости будет мигать ее значение.

Минимальное значение скорости, которое вы можете установить, составляет 500 об/мин, минимальный шаг - 100 об/мин.

Вращайте кнопку программ по часовой стрелке  для увеличения значения скорости, вращайте кнопку программ против часовой стрелки  для уменьшения значения скорости.

Вы можете ускорить установку значения скорости, быстро вращая кнопку программ .

Имеется функция циркуляции для увеличения/уменьшения значений скорости.

Поверните кнопку программы по часовой стрелке , чтобы изменить настройки в диапазоне от малого → большого → максимального → минимального значений. Поверните кнопку программы против часовой стрелки , чтобы изменить настройки в диапазоне от большого → малого → минимального → максимального значений.

настройка времени

Нажмите кнопку , значение времени начнет мигать в режиме установки времени.

Поверните кнопку программы , чтобы установить время работы от 30 секунд до 99 минут.

Когда на дисплее отображается время HD, это означает непрерывный режим работы.

8.4. Запуск процесса

- (1) Нажмите кнопку запуска , чтобы начать эксплуатацию

Таймер сработает после достижения заданного значения скорости, на экране отобразится оставшееся время работы.

- (2) Просмотр и изменение программ эксплуатации

Нажатие кнопки  возвращает дисплей к программному интерфейсу и отображает программы настройки. Нажмите кнопку выбора  для перехода к нужной программе. Если она мигает, поверните кнопку параметра для изменения значений.

Отпустите кнопку через 5 секунд, и центрифуга вернется в нормальный режим и будет работать в соответствии с новым значением.

Если установленное значение времени изменилось, время работы не изменится и будет продолжено.

- (3) Отображение предупреждений

Если во время работы произойдет ошибка, центрифуга автоматически остановится и отобразит код ошибки на дисплее. Код ошибки можно проверить в таблице 10-1 и применить соответствующие меры по ее устранению.

8.5. Завершение процесса

- (1) Центрифуга остановится, когда достигнет заданного времени или будет нажата кнопка



Когда ротор перестанет вращаться, центрифуга начнет издавать звуковой сигнал, оповещающий об окончании процесса.

- (2) Открытие дверцы

Дверца может разблокироваться автоматически после остановки работы.

Когда дверца закрыта, вы можете нажать на кнопку , чтобы открыть ее.

После завершения выполнения операции программа сохранит параметры настройки этой операции и восстановит их при повторном запуске программы.

- Откройте дверцу и достаньте ротор и образцы.

8.6. Работа RCF

- Включите переключатель питания.
- Установите значение RCF (относительной центробежной силы).

Нажмите кнопку выбора  и выберите единицу измерения скорости $\times g$, символ скорости начнет мигать и перейдет в состояние ввода значения RCF.

Если после появления мигающего значения скорости в течение 5 секунд не будет нажата ни одна кнопка, режим ввода будет выключен.

Поворачивайте кнопку программы  для ввода значения RCF, шаг изменения значения RCF составляет $100 \times g$.

- Установка условий эксплуатации

Другие операции описаны в разделе 8.1.

8.7. Импульсный режим работы

Эта функция используется для удаления остатков образцов, налипших на внутреннюю поверхность пробирок

Примечание: Кнопка работает только тогда, когда ротор остановлен и дверца заблокирована.

- Включите переключатель питания и установите ротор на вал, затяните крышку ротора и убедитесь, что она зафиксирована, а затем закройте дверцу.
- Центрифуга переходит в режим подготовки и отображает последние рабочие значения. Значения можно сбросить.
- Нажмите на регулятор  и удерживайте, центрифуга ускорится до заданной скорости. Если отпустить регулятор  во время ускорения, центрифуга начнет замедляться и остановится.

9. Техническое обслуживание

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение рекомендованных указаний по очистке или дезинфекции может привести к повреждению центрифуги.

(1) Центрифуга

Если центрифуга долгое время находится под воздействием ультрафиолетовых лучей, цвет дверцы может измениться или с нее может отклеиться этикетка. После использования накройте центрифугу тканью, чтобы защитить ее от прямого воздействия света.

Если центрифугу необходимо очистить, протрите ее тканью или губкой, смоченной в растворе мягкого моющего средства.

Дезинфицируйте центрифугу и ротор, адаптеры протирая ее тканью, смоченной 70%-ным раствором этанола.

(2) Камера ротора

ОСТОРОЖНО

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

Если камеру ротора необходимо очистить, протрите ее тканью или губкой, смоченной в растворе мягкого моющего средства. Дезинфицируйте центрифугу, протирая ее тканью, смоченной 70%-ным раствором этанола.

(3) Приводной вал

Мы рекомендуем регулярно проводить техническое обслуживание приводного вала. Вы можете протереть приводной вал мягкой тканью, а затем нанести тонкий слой силиконовой смазки.

(4) Дверца

Очистите и продезинфицируйте дверцу, используя тот же метод, что и в шаге (1).

(5) Ротор

Для предотвращения коррозии извлеките ротор из камеры ротора. Если прибор не используется в течение длительного времени, отсоедините крышку ротора и переверните его вверх дном, чтобы просушить отверстия для пробирок и сохранить чистоту.

При протекании образца в ротор промойте ротор водой. Нанесите тонкий слой силиконовой смазки на ротор, когда он полностью высохнет.

Ротор должен регулярно обслуживаться, рекомендуется чистить его каждые 3 месяца, чтобы обеспечить чистоту отверстий для пробирок и ротора, а затем нанести тонкий слой

...иконовой смазки.

10. Устранение неисправностей

10.1. Список частых проблем

...нная центрифуга имеет функцию самодиагностики. При возникновении проблемы на ...ране индикатора времени отобразится код ошибки/предупреждения, и оператор может ...пределить неисправность с помощью приведенных ниже кодов предупреждения.

Симптомы	Причины	Решения
При включении питания на экране ничего не появляется.	Срабатывание автоматического выключателя электропитания. Перегорел предохранитель.	Устраните неисправность и включите питание. Замените предохранитель.
Ненормальная вибрация	Ротор не соответствует шпинделю Образцы несбалансированны Крышка ротора ослаблена	Установите ротор еще раз Выполните взвешивание, установите образцы симметрично Плотно затяните крышку ротора

На экране отображения времени появился код сигнала тревоги	E-02 Неисправность дверцы	Дверца раскрылась во время работы. Кнопка нажата во время открывания дверцы.	Немедленно закройте дверцу. Закройте дверцу и начните работу.
	E-06 Установлена неправильная скорость	Установленная скорость превышает допустимый диапазон.	Измените значение скорости.
	E-10~86	Прочитайте руководство по обслуживанию	Обратитесь в сервисный центр

Таблица 10-1 Частые проблемы и их устранение

Код предупреждения E-1~9 связан с неправильной эксплуатацией. Вы можете продолжать работу центрифуги после устранения причины неисправности.

10.2. Как открыть дверцу

10.2.1. При включении питания

 **ОСТОРОЖНО**

Дверцу можно открыть при включенном питании и остановленном вращении ротора.

Включите переключатель питания, замок дверцы разблокируется автоматически.
После завершения работы замок дверцы автоматически разблокируется.

Можно разблокировать дверцу нажатием кнопки  после остановки ротора.

10.2.2. В случае отключения электроэнергии

При отключении электроэнергии дверцу нельзя открыть автоматически. Ее можно открыть вручную.

- Убедитесь, что ротор перестал вращаться.
Внимательно послушайте и убедитесь, что звука вращения не слышно.
- Вставьте отвертку в отверстие, чтобы открыть дверцу.
Отверстие расположено на верхней правой стороне устройства.
- Вставьте отвертку в отверстие и нажмите вперед, чтобы разблокировать дверцу.

11. Инструкция по работе ротора и пробирок

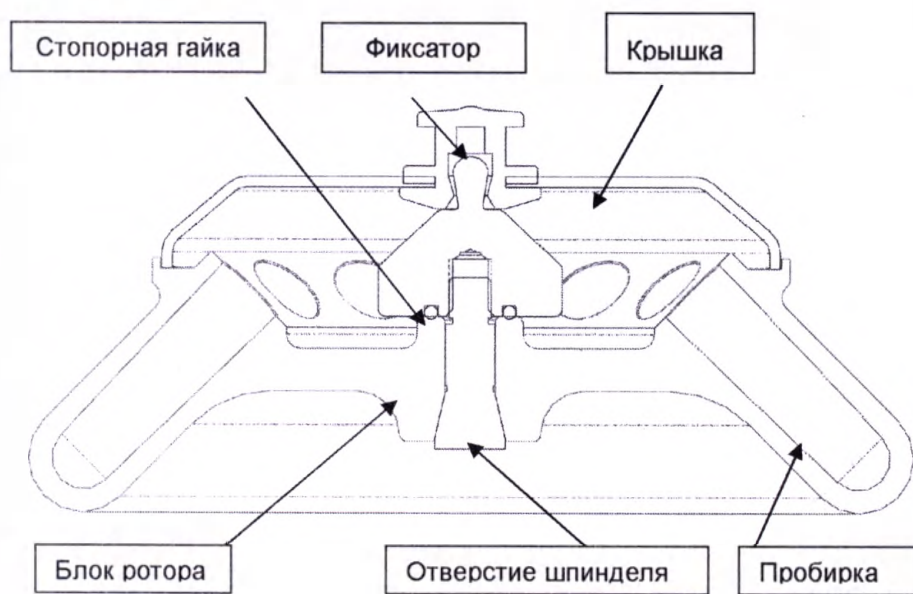
ОСТОРОЖНО

Внимательно прочитайте инструкцию, правильно используйте ротор.

Не превышайте допустимую максимальную скорость ротора, пробирок, адаптеров и т.д., будьте внимательны, так как допустимая максимальная скорость некоторых адаптеров ниже, чем максимальная скорость ротора.

11.1. Инструкции по эксплуатации ротора

11.1.1. Конструкция ротора



11.1.2. Доступные роторы и адаптеры

Таблица 11.1 Роторы и адаптеры

Модель	Тип ротора	ID код	Пробирки	Адаптеры	Максимальная скорость (об/мин)	Максимальное значение RCF (×g)	Допустимый дисбаланс (*)	
							Дисбаланс	Дисбаланс объема (**)
Миницентрифуга лабораторная медицинская высокоскоростная D 2012 plus	A12-2P	02	1.5/2.0 мл пробирка	-	15000	15100	2,0 г/пробирка	5 мм/пробирка
			0,2 мл ПЦР пробирка	A05P2	15000	11700	-	-
			0.5 мл Микропро-бирка	A02P2	15000	12780	-	-

11.1.3. Примечание

Ротор центрифуги может отделить образец, плотность которого ниже 2,0 г/мл. Если плотность отделяемого образца превышает 2,0 г/мл, рассчитайте допустимую скорость по следующей формуле:

Допустимая скорость (об/мин) = Максимальная скорость × (2,0(г/мл)/плотность образца (г/мл))^{1/2}

11.1.4. Автоклавирование

Ротор A12-2P изготовлен из пластика, не подлежит стерилизации под высоким давлением и ультрафиолетовому облучению, допускается только обычная стерилизация.

⚠ ОСТОРОЖНО:

Крышка ротора изготовлена из пластмассы, ее нельзя стерилизовать под высоким давлением, можно использовать только обычную стерилизацию.

11.2. Пробирки (не включены в состав изделия. Приобретаются отдельно)

11.2.1. Очистка и стерилизация пробирок

Таблица 11.2 Условия очистки и стерилизации пробирок

О : Применимо Х : Не применимо

Условия		Материал	РА	РС	РР
Очистка	Чистящие жидкости	Кислотная (pH5 или ниже)	Х	Х	Х
		Кислотная (выше pH5)	О	О	О
		Щелочная (выше pH9)	О	Х	О
		Щелочная (pH9 или ниже)	О	О	О
		Нейтральная (pH7)	О	О	О
		Теплая вода (до 70°C)	О	О	О
	Ультразвуковая очистка	Нейтральное моющее средство (pH7)	О	О	О
Стерилизация	Автоклавирование	115°C (0.7 кг/см ²) 30 минут	О	О	О
		121°C (1.0 кг/см ²) 20 минут	Х	О	О
		126°C (1.4 кг/см ²) 15 минут	Х	Х	Х
	Кипячение	от 15 до 30 минут	О	О	О
	Стерилизация ультрафиолетом	200-300 нм	Х	Х	Х
	Стерилизация газом	Оксид этилена	О	Х	О
		Формальдегид	О	О	О

РА: Полиалломер ; РС : Поликарбонат ; РР : Полипропилен

11.2. Очистка РС-пробирок

Пробирки обладают низкой химической стойкостью к щелочным растворам. Избегайте использования мягких моющих средств с показателем pH выше 9. Обратите внимание, что pH большинства нейтральных моющих средств все еще выше 9, даже если они разбавлены в соответствии с инструкцией из каталога производителя. Используйте моющее средство с показателем pH между 7 и 9.

11.2.3. Автоклавирование пробирок из PA, PC и PP

Пластик начинает размягчаться при температуре около 120°C, PC и PP - при температуре около 130°C. Автоклавировать пробирки из PA при 115°C (0,7 кг/см²) в течение 30 минут, а пробирки из PC и PP при 121°C (0,1 кг/см²) в течение 20 минут. При превышении определенной температуры пробирки могут деформироваться.

При использовании стерилизационной камеры действуйте следующим образом:

- 1) Поместите пробирки в вертикальном положении, горлышками вверх. Если пробирки расположены боком, они могут деформироваться и принять овальную форму под действием силы тяжести.
- 2) Удалите винтовые гайки и внутренние крышки, чтобы предотвратить деформацию или разрыв.
- 3) Подождите, пока стерилизационная камера не остынет до комнатной температуры, прежде чем вынимать пробирки.

11.2.4. Состояние и срок службы пробирок

Срок службы пластиковых пробирок зависит от характеристик образцов, скорости используемого ротора, применяемой температуры и так далее. Если пластиковые пробирки используются для центрифугирования обычных водных образцов (показатель pH от 5 до 9), их срок службы определяется следующим образом.

Работа на максимальной скорости:

Высококачественные пробирки (PA, PC, PP): 30-50 процедур

Обычные пробирки (PA, PC, PP): около 10 процедур (Использование на низкой скорости может продлить срок службы пробирки).

бы пробирок также зависит от условий предварительной обработки, таких как очистка и стерилизация, поэтому он может быть сокращен.

Важное предупреждение: не используйте поврежденные или треснувшие пробирки.

Расчет относительной центробежной силы (RCF)

Относительная центробежная сила (RCF) может определяться по следующей расчетной формуле.

$$RCF = 118 \times r \times n^2 \times 10^{-5}$$

где r – радиус вращения, единица измерения: см; n – скорость вращения, единица измерения: об/мин.

Гарантия

13.1. Гарантия на центрифугу

Гарантия на данную центрифугу составляет два года с даты поставки при условии, что она эксплуатировалась и обслуживалась надлежащим образом.

13.2. Гарантия на ротор

Гарантия на ротор составляет: Ротор является частью центрифуги, поэтому срок гарантии роторов соответствует срокам гарантии самой центрифуги – 2 года.

Срок службы роторов: для пластикового -3 года, для сплава алюминиевого и титанового -7 лет, для стали нержавеющей -10лет с момента поставки после изготовления. Пожалуйста, обратите внимание на то, что ротор нельзя использовать после того, как он подвергся коррозии или усталостному повреждению. Мы не предоставляем гарантию на данную центрифугу и ротор даже в течение гарантийного срока при следующих условиях:

- (1) Неисправности, вызванные неправильной установкой.
- (2) Неисправности, вызванные грубым или неправильным обращением.
- (3) Неисправности, вызванные транспортировкой или перемещением после установки.
- (4) Неисправности, вызванные несанкционированной разборкой или внесением изменений.
- (5) Неисправности, вызванные использованием деталей других компаний, например, роторов и адаптеров.
- (6) Неисправности, вызванные стихийными бедствиями, включая пожары, землетрясения и т.д.
- (7) Расходные материалы и детали имеют ограниченный гарантийный период

14. Послепродажное обслуживание

еспечить безопасную и эффективную работу центрифуги, необходимо регулярно техническое обслуживание. Если в работе центрифуги возникли проблемы, не пытайтесь чинить ее самостоятельно. Обратитесь в наш центр продаж или сервисный центр.

1. Требования охраны окружающей среды, в том числе требования безопасного уничтожения и утилизации. Защита окружающей среды.

Требования по санитарной защите атмосферного воздуха, почвы и водных объектов должны соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам, установленным в стране.

В процессе производства изделия должна быть исключена возможность загрязнения окружающей среды отходами производства.

Технология производства изделия не предполагает образования жидких отходов.

Утилизация технологических потерь, возникающих в процессе производства изделия, а также готовой продукции, если она не соответствует требованиям, должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами и требованиями.

При эксплуатации изделия не требуется специальных мер по защите окружающей среды от вредного воздействия.

14.2. Утилизация:

- Используемые изделия относятся к классу А по СанПиН 2.1.3684-21.
- Изделия, которые не были использованы по назначению по причине истечения срока годности и по другим причинам, относятся к классу А, как эпидемиологически безопасные отходы и утилизируются как бытовые отходы по СанПиН 2.1.3684-21.
- Электронные и электрические части изделия утилизируются отдельно от бытовых отходов.

14.3. Данные по сроку службы

Средний срок службы – 5 лет



DLAB Scientific Co., Ltd.

Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing 101318 China)

Тел.: 86-10- 85653451/52/53

Факс: 86-10-85653383

E- mail: info@dlabsci.com

web: www.dlabsci.com

Производственные площадки

DLAB Scientific Co., Ltd. No. 31, Yu'an Road, Airport Economic Core Area, Shunyi District,
Beijing, China

Уполномоченный представитель производителя в РФ

Общество с ограниченной ответственностью «Апекслаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1

+7(499) 177-51-10, +7(495) 660-37-08 (многоканальный)

info@apexlab.ru

Сертификат

/логотип: ССРПТ Китайский совет по содействию международной торговле /

Китайский совет по содействию международной торговле / Китайская международная торговая палата

Китайский совет по содействию международной торговле /логотип: ССРПТ/

Сертификат

01857764

Настоящим я подтверждаю, что
печать компании Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Beijing) Co., Ltd. /
DLAB SCIENTIFIC CO., LTD на прилагаемом документе является подлинной.

/qr-code/

Номер 233700B0/014307

Китайский совет по содействию международной торговле

/печать: CERTIFICATION ССРПТ

Китайский совет по содействию
международной торговле Печать для
сертификатов/

Подпись уполномоченного
лица: /подпись/

Сунь Даныфэн
08 октября 2023 года

Веб-сайт для верификации сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

/печать: Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Пекин) Co.,
Ltd. (Далон Сингчан Экспериментал Инструмент (Пекин) Ко
Лтд) / DLAB SCIENTIFIC CO., LTD (ДЛАБ САЙНТИФИК КО
ЛТД) / 1101130309185/

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Миницентрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro высокоскоростная D 2012 plus в составе:

- основной блок – 1 шт;
- пластиковый ротор (A12-2P) – 1 шт;
- руководство по эксплуатации-1 шт.
- отвертка – 1 шт.

/текст документа на русском языке/

Российская Федерация

Город Москва

Десятого ноября две тысячи двадцать третьего года

Я, Давыдова Галина Александровна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Анган Татьяны Юрьевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/832-н/77-2023-4-960

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Г.А. Давыдова



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 30 листов
Нотариус

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会

China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

中国国际贸易促进委员会



China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书 CERTIFICATE



号码 No. 233700B0/014146

兹证明：在所附文件上的大龙兴创实验仪器(北京)股份有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of DLAB SCIENTIFIC
, LTD on the annexed DOCUMENT is genuine.

China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字:

Authorized
Signature:

Sun Danfeng

日期: 2023年09月28日

(Date: Sep. 28, 2023)

证明书查询网址 Website for verifying the certificate: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики *in vitro* высокоскоростная охлаждаемая D1524R в составе:

- основной блок – 1 шт;
- алюминиевый ротор (AS24-2, AS12-5V, AS36-05, AS4-PCR8, AS18-5) – от 1 – до 5 шт;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.
- ключ шестигранный Т-образный – 1 шт.



«УТВЕРЖДАЮ» / «APPROVE»
DLAB Scientific Co., Ltd.
General Director LEI GUO

(подпись/signature)
М.П. / Stamp

Handwritten signature in Chinese characters: 郭雷 (Guo Lei).

CE FC

Версия 2

Данное руководство необходимо прочитать перед началом эксплуатации устройства. Соблюдайте

Оглавление

1. Технические характеристики	5
2. Соответствие стандартам	10
3. Условия окружающей среды	10
4. Установка	11
5. Конструкция	12
6. Панель управления	14
7. Подготовка ротора	16
8. Эксплуатация	17
9. Техническое и сервисное обслуживание	23
10. Распространенные неисправности и их решения	27
11. Знакомство с ротором и центрифужными пробирками	28
12. Расчет RCF	33
13. Информация для заказа	33
14. Гарантия	34
15. Послепродажное обслуживание	35
КОНТАКТЫ	36

Предупреждения о безопасности

Этот символ  является международно-признанным знаком безопасности. Пожалуйста, внимательно прочтите и полностью усвойте следующие правила безопасности:

Соблюдайте требования по эксплуатации, содержащиеся в настоящем документе, и обеспечьте безопасную работу.

Внимательно прочтите всю информацию по технике безопасности и напоминания, приведенные в данном руководстве.

Информация о безопасности обозначена следующим образом. Символ безопасности  сочетается с надписями "Предупреждение" и "Осторожно" соответственно, напоминая пользователям о потенциальной опасности.

Два этих сочетания и символы "напоминания" определяются следующим образом:

  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Личная опасность Предупреждающие примечания указывают на любые условия или действия, несоблюдение которых может привести к травмам или смерти.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ :** Возможное повреждение прибора Предостережения указывают на любое условие или практику, несоблюдение которых или устранение которых может привести к повреждению или разрушению прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Примечания указывают на область или предмет особой ценности, подчеркивая либо возможности продукта, либо распространенные ошибки в эксплуатации или обслуживании.

*Общее наименование по РУ: « Центрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro Dlab и Apexlab»

Не эксплуатируйте данную центрифугу способами, отличными от описанных в данном руководстве пользователя.

В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, свяжитесь с продавцом/поставщиком.

Данное руководство пользователя содержит полную информацию о потенциальных опасностях, однако пользователям рекомендуется сохранять бдительность в отношении непредсказуемых обстоятельств и использовать эту центрифугу с осторожностью.

ОСТОРОЖНО:

Никогда не прикасайтесь к кабелю питания/выключателю мокрыми руками во избежание поражения электрическим током.

- Не устанавливайте центрифугу в местах или вблизи мест, где образуются легковоспламеняющиеся газы или хранятся химические вещества.

В качестве меры безопасности следите за тем, чтобы во время работы центрифуги расстояние до нее составляло не менее 30 см.

В целях безопасности, персонал должен находиться на расстоянии 30 см от центрифуги во время ее работы.

Никогда не открывайте внешнюю крышку во время работы ротора.

Вскрывать центрифугу для ремонта/демонтажа должен только обученный персонал.

Не устанавливайте центрифугу в местах образования легковоспламеняющихся газов или хранения химических веществ или вблизи них.

Не размещайте опасные материалы в радиусе 30 см вокруг центрифуги.
Обязательно подготовьте необходимые меры безопасности перед использованием образцов, которые являются токсичными, радиоактивными или загрязнены патогенными микроорганизмами, под вашу личную ответственность.
Если прибор, ротор и/или принадлежности были загрязнены растворами с токсичными, радиоактивными или патогенными материалами, очистите их в соответствии с указанной вами процедурой обеззараживания.
Если вам требуются услуги на месте, пожалуйста, заранее продезинфицируйте и обеззаразьте его, а затем обратитесь в сервисный центр, чтобы узнать подробности о конкретных материалах.
Не прикасайтесь к шнуру питания и 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 во время ее работы.
Во время вращения ротора никогда с усилием не отпирайте дверной замок.
Несанкционированный ремонт, разборка и другие виды обслуживания центрифуги, кроме как в нашем сервисном центре, строго запрещены.

ОСТОРОЖНО:

Эта центрифуга должна располагаться на одном прочном и ровном столе.
Перед запуском убедитесь, что центрифуга установлена горизонтально.
При открытии двери убедитесь, что угол между дверцей и крышкой превышает 70 градусов.
Будьте осторожны, не засовывайте пальцы или ладони между дверцей и крышкой, когда дверь закрыта.
Не перемещайте центрифугу во время ее работы.
Если жидкость пролилась в камеру ротора, пожалуйста, быстро очистите и высушите сухой тканью, чтобы избежать загрязнения образца.
Перед запуском этой центрифуги обязательно удалите все предметы и фрагменты пробирок, упавшие внутрь роторной камеры.
Предостережения в отношении роторов
(1) Перед использованием всегда проверяйте поверхность ротора на наличие коррозии и повреждений. Не используйте ротор, если обнаружена неисправность.
(2) Не устанавливайте скорость центрифуги выше допустимой минимальной скорости комплектов роторов (ротор или адаптеры). Убедитесь, что он работает на скорости ниже допустимой минимальной.
(3) Не превышайте допустимый дисбаланс.
(4) Используйте ротор и трубки в пределах их фактической мощности.
(5) Если ротор крепится с помощью крышки, убедитесь, что она затянута перед началом работы.
Если во время работы возникает какое-либо ненормальное состояние, пожалуйста, немедленно остановите его и обратитесь в наш сервисный центр. Уведомить сервисный центр - это предупреждающий код, если он отображается.
Вибрации могут привести к повреждению центрифуги, при обнаружении неисправностей обратитесь в наш сервисный центр.

1. Технические характеристики

1.1. Назначение медицинского изделия

Для использования в клинической лаборатории и медицинских учреждениях для центрифугирования небольших объемов образцов под действием центробежной силы, а именно чтобы выполнять разделение образцов биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей (мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, дуоденальное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований *in vitro*.

1.2. Область применения медицинского изделия

В медицинских учреждениях и в лабораториях

К эксплуатации центрифуги допускается только квалифицированный персонал: врач клинической лабораторной диагностики, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), иной специалист, имеющий квалифицированную подготовку.

1.3. Условия эксплуатации медицинского изделия

- Температура окружающей среды: 10 °C -40 °C (для D1524R).
- Относительная влажность: ≤80%.

1.4. Показания к применению

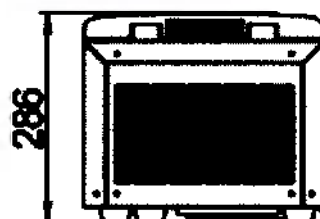
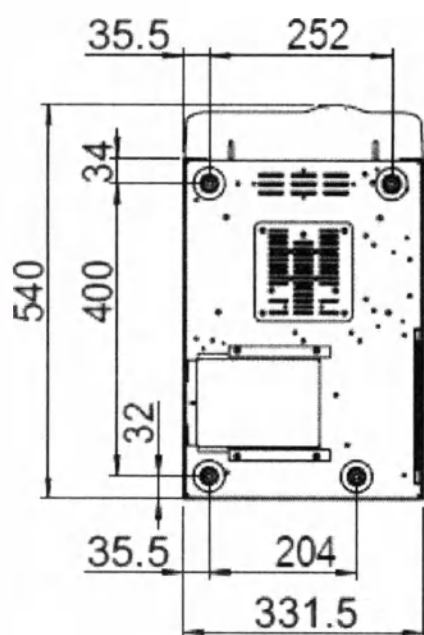
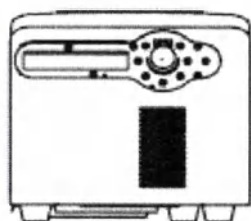
в клинической лаборатории и медицинских учреждениях для центрифугирования, а именно чтобы выполнять разделение образцов биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей (мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, дуоденальное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований *in vitro*.

1.5. Противопоказания

-

1.6. Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики *in vitro* высокоскоростная охлаждаемая D1524R в составе:

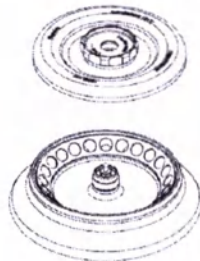
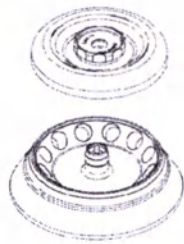
- основной блок -1 шт.

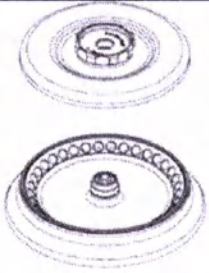
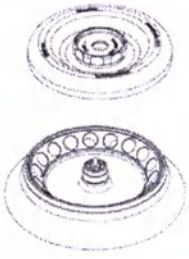
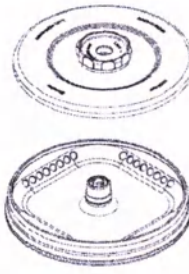
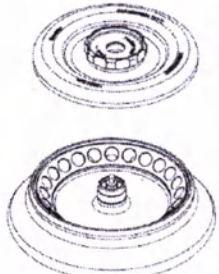


Максимальная скорость вращения	15 000 об/мин (200-15 000 об/мин) шаг: 100 об/мин
Относительная центро-бежная сила (RCF)	21 380×g, шаг: 10×g
Емкость	1,5/2 мл×24; 0,5 мл×36; банка пробирок ПЦР8 ×4; 5 мл×12; 5 мл×18;
Диапазон настройки температуры	Настольная высокоскоростная охлаждаемая микроцентрифуга: -20 °С - 40 °С
Временные рамки	30 с - 99 минут; УДЕРЖАНИЕ (непрерывная работа)
Приводной двигатель	Бесщеточный двигатель постоянного тока
Показатели безопасности	Двойные дверные замки, защита от превышения скорости, перегрева и система внутренней диагностики.
Питание	Однофазное 220-230В, 5А, 50/60 Гц, 400 Вт 110-120В, 5А, 50/60 Гц, 490 Вт

Размеры (мм)	(ширина) 331,5× (глубина) 540× (высота) 286
Вес	30 кг
Время ускорения и замедления	25 с ↑ 25 с ↓
Шум	≤56 дБ
Другие функции	Переключение скорости вращения/RCF, работа в пошаговом режиме, индикация процесса работы и звуковое напоминание; 9-ступенчатое ускорение, 9-ступенчатое замедление; возможность сохранения программы.
Дисплей	LCD
Вибрация, мм/с	≤0.05мм
Шнур питания, длина	195см
Класс защиты от поражения электрическим током	I
IP	IP 20
Предохранитель	250В, 12.5А, действия с временной задержкой, размер: Ф5×20, один предохранитель

- алюминиевый ротор (AS24-2, AS12-5V, AS36-05, AS4-PCR8, AS18-5) - от 1 шт до 5 шт.

Артикул 19400069	AS24-2	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 2 мл/1,5 мл*24, подходит для центрифуг D3024 и D1524R	
Артикул 19400070	AS12-5V	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 5 мл*12 (конусная пробирка erppendorf), подходит для центрифуг D3024 и D1524R	

Артикул 19400071	AS36-05	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 0,5 мл*36, подходит для центрифуг D3024 и D1524R	
Артикул 19400073	AS18-5	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 5 мл*18, подходит для центрифуг D3024 и D1524R (круглодонные пробирки Эппендорф)	
Артикул 19400072	AS4-PCR8	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 4*8-пробирочные ПЦР-стрипы, Пробирки для ПЦР 0,2 мл*32шт, подходит для центрифуг D3024 и D1524R	
Артикул 19400069	AS24-2	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 2 мл/1,5 мл*24, подходит для центрифуг D3024 и D1524R	

Наименование	Диаметр (мм)	Высота (мм)	Вес, кг
AS24-2	173.4	54.3	0,909 (0,720 без крышки)
AS36-05	173.4	48.6	0,766 (0,572 без крышки)
AS4-PCR8	173.4	43.1	0,934 (0,618 без крышки)
AS18-5	173.4	54.3	1 (0,769 без крышки)
AS12-5V	173.4	63.3	3,729 (2,939 без крышки)

- ключ шестигранный Т-образный-алюминиевый ключ



Изделие для клинической лабораторной диагностики.

Перечень материалов и специальных материалов, которые требуются для проведения тестирования (анализа), но не содержатся в комплекте поставки медицинского изделия:

- Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

- Нейтральное чистящее средство pH: 6,0-8,0 и дезинфицирующее средство для очистки, например, 70%-ный раствор этанола

Известных ограничений по совместному применению медицинских изделий по назначению (для медицинских изделий, предназначенных для применения по назначению в комбинации с другими медицинскими изделиями, включая медицинские изделия для диагностики *in vitro*) нет.

Для безопасного использования с изделием необходимо использовать Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

Маркировка

Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro
высокоскоростная охлаждаемая D1524R

D1524R

DLAB

220-230В, 5А, 50/60 Гц, 400 Вт

IP 20

Made in China

Cat No: 9013111121

Ver No: 0402027777

IVD



Ser No:



LK224AY0000090

Http: www.dlabsci.com



DLAB Scientific Co., Ltd.

Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing 101318 China

Уполномоченный в РФ: ООО «АпексЛаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1, этаж 2
комната 6

2. Соответствие стандартам

Сконструировано в соответствии со следующими руководящими правилами ЕС:

EMC: 2014/30/EU; LVD: 2014/35/EU

Сконструировано в соответствии со следующими стандартами безопасности:

- EN ISO 13485
- EN ISO 9001
- Директива 93/42/EEC
- EN 61010-1:2010/A1:2019
- EN 61010-2-101:2017
- IEC 62304:2006
- EN ISO 15223-1:2021
- EN 61326-1:2021
- EN ISO 18113-1:2012
- EN ISO 18113-2:2012
- EN ISO 18113-3:2012
- EN ISO 14971:2019

Сконструировано в соответствии со следующими стандартами
электромагнитной совместимости (ЭМС):

- EN 61326-1:2013
- EN ISO 61010-1:2010

ISM устройство подчиняется директиве ICES-001 Канады

3. Условия окружающей среды

3.1. Основные условия эксплуатации

- (1) Источник питания: однофазный, 220-230В, 5А, 50/60Гц, 400Вт или 110-120В, 5А, 50/60Гц, 490Вт
- (2) Температура окружающей среды: 10–40 °С.
- (3) Относительная влажность: $\leq 80\%$.
- (4) Отсутствие поблизости вибраций или воздушных потоков, которые могут повлиять на производительность.

В окружающем воздухе отсутствует токопроводящая пыль, взрывоопасный или коррозионный газ.

3.2 Условия транспортировки и хранения

- (1) Температура хранения: -40 °С -55 °С.
- (2) Относительная влажность: $\leq 93\%$.

Условия транспортировки:

Транспортируют всеми видами транспорта, обеспечивающими следующие параметры:

Температура: от - 20°С до + 60°С (без конденсации)

Влажность: 15% – 70%

Давление: 700 – 1060гПа

В хорошо вентилируемом помещении. При транспортировке будьте осторожны: избегайте влажности и тряски.

4. Установка

Пользователи должны строго следовать инструкциям по установке, содержащимся в данной главе. Будьте внимательны! Перед перемещением центрифуги снимите ротор.



Предупреждение

- Неправильное подключение питания может привести к повреждению центрифуги. Перед подключением источника питания, пожалуйста, проверьте источник питания на соответствие требованиям.

4.1. Положение для монтажа

- (1) Данная центрифуга должна устанавливаться на твердую, плоскую столешницу с

обеспечением контакта между четырьмя ножками центрифуги и столешницей. Не устанавливайте центрифугу на любую скользящую столешницу, иначе может возникнуть значительная вибрация. Осторожно установите центрифугу, чтобы избежать повреждений.

- (2) Идеальная температура окружающей среды составляет $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, а средняя температура не должна превышать 30°C . Избегайте попадания прямых солнечных лучей на центрифугу.
- (3) Размещайте центрифугу на расстоянии >30 см от стены и других приборов при совместном использовании нескольких устройств для обеспечения эффективного охлаждения.
- (4) Убедитесь, что вблизи центрифуги нет утечки воды/потери тепла, так как это может привести к повышению температуры и, следовательно, к поломке центрифуги.

4.2. Соединение между силовым кабелем и проводом заземления

Предупреждение

- Не прикасайтесь к кабелю питания мокрыми руками и избегайте поражения электрическим током.

Убедитесь, что центрифуга хорошо заземлена.

- (1) В данной центрифуге используется трехжильный кабель питания и трехжильная плоская вилка, которую можно напрямую подключить к розетке.
- (2) Прежде чем подключать прибор к электросети убедитесь, что центрифуга снабжена надежной клеммой заземления и что на ее этикетке указано правильное напряжение ($>10\text{A}$).

5. Конструкция

D1524R

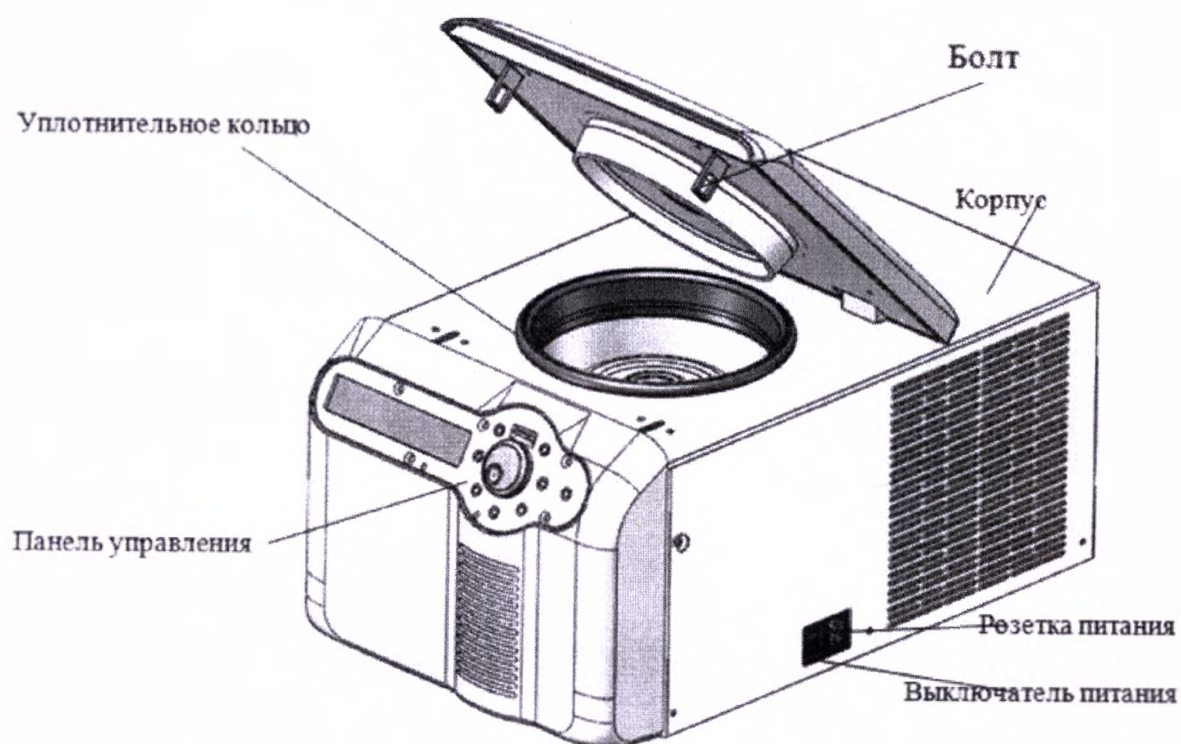


Рис. 5.3. Вид на центрифугу спереди

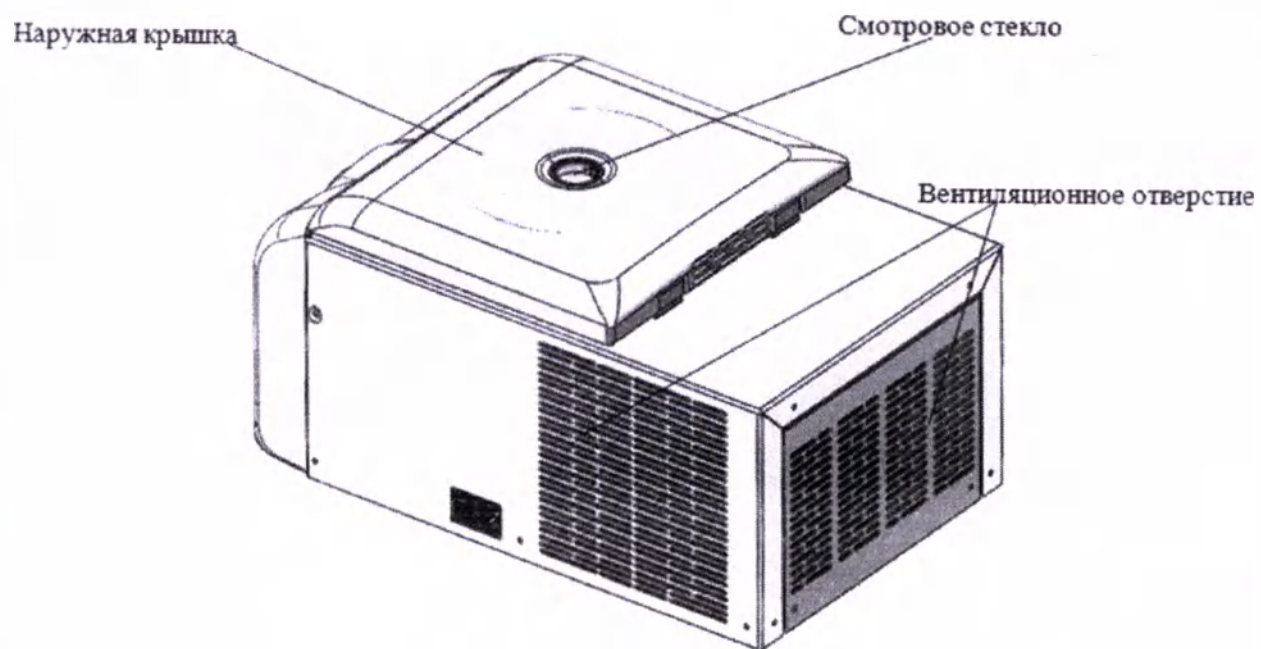
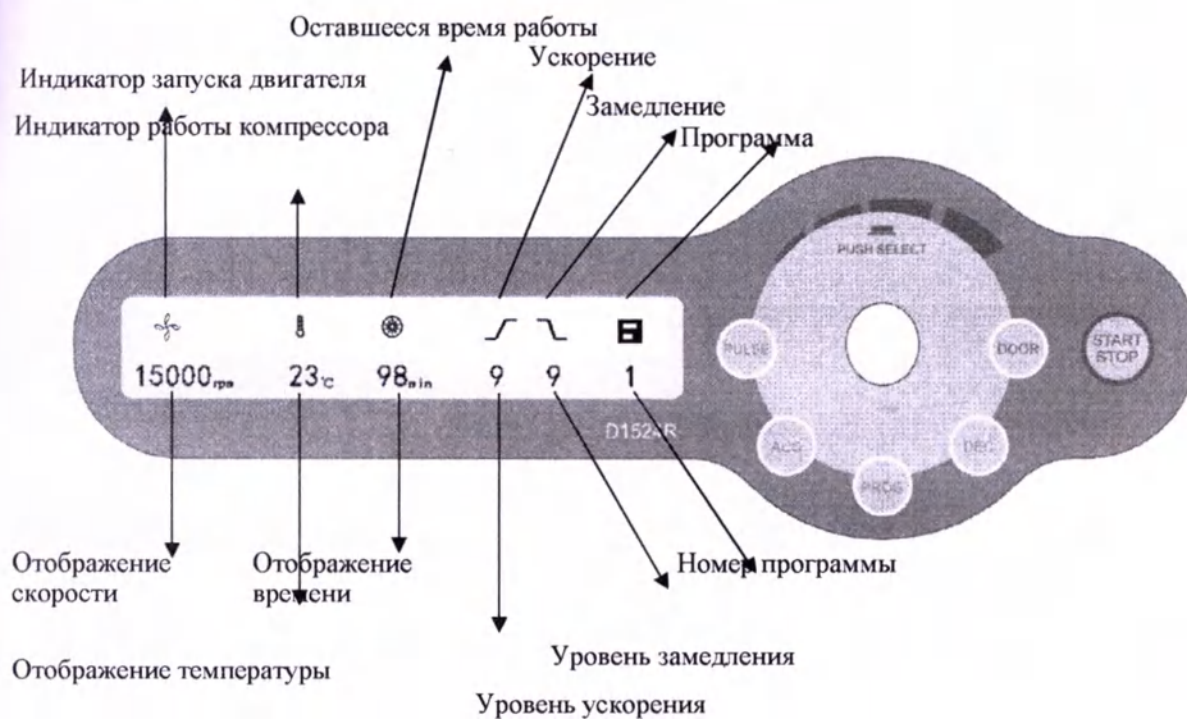


Рисунок 5.4 Вид на центрифугу сзади

6. Панель управления



№	Описание	Название	Функция
1		Кнопка регулировки уровня ускорения	Нажмите эту кнопку, чтобы увеличить уровень скорости на 1; уровень ускорения включает 1-9 циклов.
2		Кнопка регулировки уровня замедления	Нажмите эту кнопку, чтобы уменьшить уровень скорости на 1; уровень замедления включает 1-9 циклов.
3		Кнопка программы	Нажмите эту кнопку для перехода к сохраненной программе +1, сохраненной программе, циклу программы 0-9.
4		Кнопка для открытия замка дверцы	Когда скорость равна нулю, нажмите эту кнопку, чтобы разблокировать замок дверцы. Когда значение скорости выше нуля, дверца запирается автоматически.
5		Кнопка прерывистого режима	Когда наружная крышка плотно закрыта, при нажатии и удержании этой кнопки центрифуга разгоняется до заданной скорости вращения. Нажмите и удерживайте эту кнопку
6		Кнопка запуска/остановки	Когда скорость равна нулю, нажмите эту кнопку, чтобы начать работу. Во время работы центрифуги нажмите эту кнопку, чтобы остановить ее работу.
7		Кнопка ввода параметров	Поверните эту кнопку по часовой стрелке, чтобы увеличить значение параметра; поверните эту кнопку против часовой стрелки, чтобы уменьшить значение параметра. Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать настройки скорости, центробежной силы, температуры и времени.

Рис. 6.1 Схема панели управления

В следующей таблице приведено сравнение времени ускорения и замедления в положениях 1-9:

(погрешность $\pm 10\%$)

Позиция	Ускорение (0-15 000 об/мин)	Замедление (15 000-0 об/мин)
1	75 с	73 с
2	52 с	44 с
3	44 с	42 с
4	35 с	38 с
5	30 с	36 с
6	28 с	34 с
7	26 с	31 с
8	24 с	28 с
9	23 с	26 с

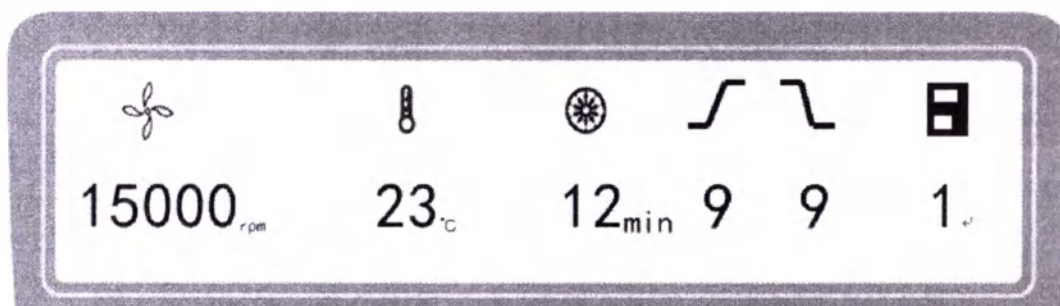


Рис. 6.2 Схема основного дисплея

Основной дисплей D1524R показан на рис. 6-2. В это время скорость вращения устанавливается на 15 000 об/мин, что указывает на предполагаемую температуру образца 23°C и установленное время работы 12 мин.

Когда значок скорости вращается, это означает, что машина находится в рабочем режиме.

Значок индикатора температуры показывает три состояния: когда он включен, он показывает предполагаемую температуру образца; когда он выключен, он показывает установленную температуру; когда он мигает, это означает, что компрессор начинает охлаждение для контроля температуры камеры центрифуги.

Значок индикации времени делит все время работы на 10 равных частей, отображая отношение прошедшего времени к общему времени.

7. Подготовка ротора

7.1. Подготовьте образцы, которые необходимо разделить

7.2. Поместите образцы в центрифужную пробирку

Количество образца не должно превышать допустимое максимальное количество, указанное в данном руководстве пользователя.

Внимание: Добавление избыточного количества образцов в центрифужную пробирку приведет к утечке, поэтому не добавляйте избыточное количество образцов.

7.3. Убедитесь, что центрифужная пробирка сбалансирована

- Несмотря на то, что данная центрифуга может использоваться с визуально подтвержденным балансом, для продления срока службы центрифуги рекомендуется взвешивать образцы с помощью весов для обеспечения сбалансированности центрифужных пробирок.
- Хотя частичный дисбаланс и допускается, не запускайте эту центрифугу в условиях плохого

баланса.

7.4. Проверка ротора

Перед использованием проверьте ротор на наличие коррозии или царапин

⚠ Осторожно:

- Избегайте использования ротора с царапинами или коррозией.
- Никогда не используйте на этой центрифуге ротор других марок / спецификаций.
- Не подвергайте ротор и его принадлежности воздействию прямых солнечных лучей/ультрафиолета.

7.5. Вставьте центрифужные пробирки в ротор симметрично, без дисбаланса

⚠ Осторожность:

- Убедитесь, что ротор надежно закреплен на главном валу, а крышка надежно закреплена на роторе. В противном случае ротор может отвалиться во время работы центрифуги, что приведет к повреждению центрифуги или ротора.
- Плотнo затяните крышку ротора и сам ротор.

8. Эксплуатация

8.1 Нормальный режим работы

При включении переключателя питания загорается экран дисплея, и центрифуга отображает страницу приветствия, показанную на рис. 8-1.

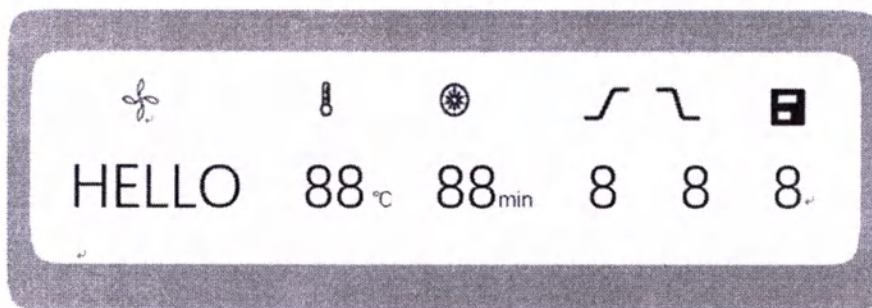


Рис. 8-1. Страница самодиагностики центрифуги

На центрифуге указана модель центрифуги 1524R и версия программы 1.0, как это показано на рис. 8-2

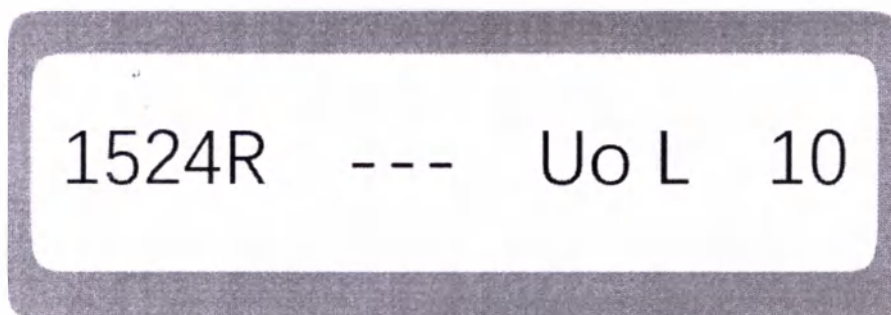


Рис. 8-2 Интерфейс модели и версии

Затем центрифуга отображает последние рабочие параметры, как показано на рис. 8-3.

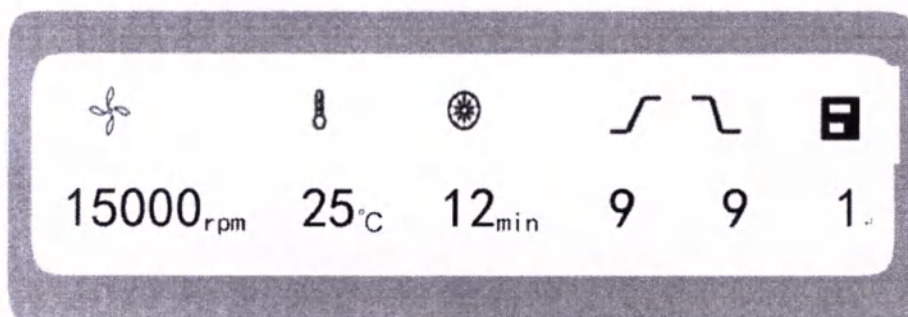
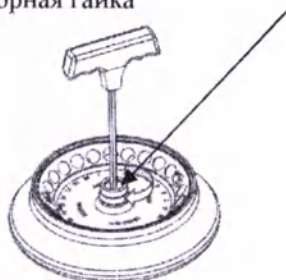


Рис. 8-3. Интерфейс последней операции

- Скорость установлена на 15000 об/мин, время установлено на 12 мин, температура в камере центрифуги 25°C.
- Замок наружной крышки разблокирован.

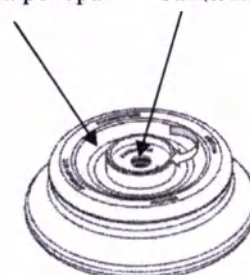
8.1.1 Установка и замена ротора

Стопорная гайка



Крышка ротора

Защелка



Установите ротор на главный вал Установите пробирки симметрично Установите крышку ротора.

Рис. 8-4. Установка ротора

 Осторожно

- Установите ротор на главный вал и обеспечьте полный контакт между ними. Плотнo закрутите гайку на роторе с помощью гаечного ключа, чтобы прочно соединить ротор с главным валом, иначе ротор может выпасть, что приведет к повреждению центрифуги.
 - Плотнo затяните ротор и крышку.
-
- При установке ротора обеспечьте полный контакт между ротором и главным валом.
 - После установки ротора на место осторожно вращайте ротор руками, чтобы проверить его нормальную работу. Еще раз проверьте и отрегулируйте положение ротора.
 - Поверните стопорную гайку по часовой стрелке с помощью ключа для ротора и крепко затяните ротор и главный вал.
 - Установите крышку ротора и поверните ее по часовой стрелке, чтобы плотно прикрутить ротор. Закройте наружную крышку и запустите центрифугу.
 - Ротор демонтируется способом, противоположным вышеуказанному, при этом направление затяжки должно быть против часовой стрелки.

8.1.2 Установка рабочих параметров

Кнопка параметров  используется для ввода и изменения рабочих параметров. Нажмите кнопку параметров , чтобы центрифуга перешла в режим настройки. Нажмите и выберите параметр, чтобы отрегулировать его значение до нужной величины.

Регулируйте значения только тогда, когда мигает значок нужного параметра. Минимальная скорость вращения - 100 об/мин, минимальный шаг центробежной силы - 10g, минимальное время шага - 1 секунда, если оно находится в пределах 1 минуты, если нет - 1 минута.

Установка скорости вращения

- Нажмите кнопку параметров , чтобы выбрать значение параметра скорости вращения в об/мин.
- Установите желаемое значение скорости, когда она войдет в режим настройки и начнет мигать.

- Минимальная установленная скорость составляет 200 об/мин, а минимальный шаг - 100 об/мин.
- Увеличение или уменьшение параметра происходит циклически. Поверните кнопку параметра  по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы увеличить или уменьшить значения параметров настройки.

Настройка времени работы

- Нажмите кнопку параметров  для выбора параметра времени и подождите, пока его значение не начнет мигать.
- Установите желаемое значение параметра времени в диапазоне 10 с - 99 мин.
- Поверните кнопку параметров , чтобы ввести заданное время в диапазоне 10 с - 99 мин.
- Когда время указывает HD, это означает, что прибор находится в режиме непрерывной работы.

Установка рабочей температуры

- Нажмите кнопку параметров  для установки температуры и подождите, пока ее значение не начнет мигать.
- Поверните кнопку параметров  для настройки температуры в диапазоне от -20°C до 40°C.
- Когда значок температуры мигает , это означает, что система охлаждения работает, если он не мигает, система охлаждения не работает.

8.1.3 Запуск

- Нажмите кнопку , чтобы начать работу.

- Ротор начинает вращаться.
- Таймер начинает работать только после достижения прибором заданной скорости вращения.
- На экране отображается фактическое время, оставшееся до завершения выполняемой операции.
- Запрос и изменение рабочих параметров
 - Рабочие параметры можно изменить после того, как центрифуга начнет работать на устойчивой скорости.
 - Нажмите кнопку параметров , чтобы вернуться в интерфейс режима готовности с установленными рабочими параметрами.
 - Нажмите кнопку параметров  и требуемый параметр для изменения установленных значений.
 - После 7 секунд отсутствия активности центрифуга вернется в нормальное рабочее состояние с новыми рабочими параметрами.
 - В случае изменения настроек времени работы, прошедшее время не будет обнулено.
- Сообщение об ошибке
 - Центрифуга автоматически остановится, если в режиме работы произойдет какой-либо сбой, при этом код сбоя будет указан в окне индикации времени. Ознакомившись с таблицей 10-1, можно найти причину сбоя и предпринять соответствующие действия.

8.1.4 Остановка работы

- По окончании заданного времени работы центрифуга автоматически прекращает свою работу или ее можно остановить, нажав кнопку .
- Замок наружной крышки разблокирован.
 - Центрифуга подает звуковой сигнал, когда ротор перестает вращаться, что свидетельствует об окончании работы.
 - После окончания работы замок наружной крышки центрифуги остается закрытым, его следует открыть, нажав кнопку . Откройте наружную крышку, чтобы извлечь образцы и

ротор.

- При включении центрифуга автоматически восстановит последние установленные параметры.

8.2. Работа RCF

Включите переключатель питания и установите RCF (относительную центробежную силу).

Осторожно

- Установленная относительная центробежная сила не должна превышать максимальную относительную центробежную силу, допустимую для центрифужной пробирки и ее адаптера.
- Относительное центробежное ускорение рассчитывается на основе максимального центробежного радиуса и рабочей скорости ротора. (Максимальный центробежный радиус приведен в таблице 11.1).

- Нажмите кнопку параметров , чтобы выбрать единицу скорости вращения в виде xg . Если значение RCF мигает, это означает, что его можно задать, так как оно находится в режиме настройки.
- Поверните кнопку параметров  для регулировки относительного центробежного ускорения с шагом $100xg$.
- Прибор автоматически перейдет в режим готовности из режима настройки, если его не трогать более 7 секунд.

Установка рабочих условий

О работе других частей см. раздел 8.1.

8.3. Переходный режим работы

Эта функция обычно используется для удаления образцов, прилипших к внутренней стенке центрифужной пробирки.

Напоминание: эта кнопка работает только тогда, когда ротор неактивен и наружная крышка плотно закрыта.

- (1) Включите переключатель питания, закрепите ротор на главном валу и плотно зафиксируйте крышкой ротора.
- (2) Закройте наружную крышку.
- (3) Центрифуга переходит в режим готовности и отображает последние значения параметров.
- (4) Нажмите и удерживайте кнопку  для увеличения и установки скорости вращения.
- (5) Отпустите кнопку  для начала замедления и выключения.

Центрифуга автоматически остановится, если в режиме работы произойдет какой-либо сбой, при этом код сбоя будет указан в окне индикации времени. Ознакомившись с таблицей 10-1, можно найти причину сбоя и предпринять соответствующие действия.

9. Техническое и сервисное обслуживание

9.1. Очистка

Осторожно

- Перед очисткой центрифуги отключите электропитание.

(1) Центрифуга

- Цвет корпуса может измениться, а этикетка на нем может отклеиться, если центрифуга подвергается воздействию ультрафиолета в течение длительного периода времени, поэтому накройте центрифугу тканью, чтобы избежать воздействия света.
- Очистите центрифугу с помощью ткани/ губки, смоченной нейтральным чистящим средством, если она загрязнена после использования
- Центрифугу и ротор, адаптеры можно дезинфицировать с помощью ткани, смоченной 70% спиртовым растворителем.

(2) Камера центрифуги

Осторожно

- Никогда не заливайте воду или другие растворители непосредственно в камеру центрифуги, так как они могут попасть в приводной блок и вызвать коррозию или повреждение подшипников.

(3) Приводной вал

Рекомендуется периодически проводить техническое обслуживание приводного вала, протирая его мягкой тканью и нанося на него тонкий слой силиконовой смазки.

(4) Наружная крышка

Очистите или продезинфицируйте внешнюю крышку таким же образом, как указано в подразделе (1).

(5) Ротор

- Если ротор не используется в течение длительного времени, извлеките ротор и его крышку из камеры центрифуги и положите ротор вверх дном, чтобы высушить отверстие ротора и предотвратить образование коррозии.
- Очистите ротор с помощью мягкого моющего средства со значением pH 6-8 и сразу же высушите алюминиевую часть после очистки, поместив ее в сушилку с теплым воздухом температурой не выше 50°C.

(6) Дренаж

D1524R оснащена дренажными отверстиями, которые необходимо опорожнять, когда в этих отверстиях скапливается значительное количество воды.

9.2. Дезинфекция

*Пробирки (не включены в состав изделия. Приобретаются отдельно)

Если из центрифужных пробирок произошла утечка инфекционных материалов, необходимо немедленно продезинфицировать ротор и/или центрифугу.

- Инфекционные вещества могут попасть в центрифугу, если центрифужная пробирка разобьется или будет переполнена.
- При контакте может возникнуть опасность заражения. Персонал должен быть обеспечен соответствующими защитными средствами.
- Учитывайте допустимый объем заполнения и предел загрузки центрифужных пробирок.
- При возникновении загрязнения оператор должен убедиться, что окружающие не подвергаются опасности.
- Загрязненную часть необходимо немедленно продезинфицировать.
- При необходимости примите дополнительные меры защиты.

Выполняйте дезинфекцию с использованием обычных нейтральных дезинфицирующих

средств. Ротор и камеру центрифуги необходимо обработать обычными нейтральными дезинфицирующими средствами. Наиболее подходящим способом является равномерное распыление дезинфицирующего средства в виде спрея на ротор и комплектующие.

Дезинфицируйте ротор и комплектующие следующим образом:

- (1) Отключите источник питания.
- (2) Открутите ротор от вращающегося вала.
- (3) Снимите ротор и вытяните его вертикально вверх с вращающегося вала.
- (4) Выньте центрифужные пробирки и адаптеры и при необходимости продезинфицируйте или утилизируйте их.
- (5) Обработайте ротор и крышку ротора (путем замачивания или распыления) в соответствии с инструкцией по применению дезинфицирующего средства.
- (6) Слейте дезинфицирующее средство, перевернув ротор вверх дном, а затем промойте его водой.
- (7) Удалите остатки дезинфицирующего средства.
- (8) Затем алюминиевый ротор необходимо обработать антикоррозийным маслом.
- (9) Все уплотнительные кольца необходимо повторно смазать.

Дезинфекция с использованием отбеливающего щелочного раствора

Осторожно

- Отбеливающий щелочной раствор содержит высококонцентрированный эрозионный гипохлорит, поэтому его нельзя использовать для алюминиевого ротора.

Ниже перечислены меры защиты для пластикового ротора:

- Избегайте высокой температуры и следите за тем, чтобы температура отбеливающего раствора и ротора не превышала 25°C.
- Не производите отбеливание дольше, чем это необходимо!
- После дезинфекции тщательно промойте ротор дистиллированной водой и высушите его.
- Все уплотнительные кольца необходимо повторно смазать.

9.3. Изнашиваемые детали

Пожалуйста, своевременно заменяйте указанные ниже быстроизнашивающиеся детали в соответствии с рекомендациями, приведенными в следующей таблице, или по мере

необходимости.

№	Изнашиваемая деталь	Условия замены
1	Резиновое посадочное место датчика температуры	Трещина
2	Уплотнительное кольцо камеры центрифуги	

9.4. Замена уплотнения ротора

Для достижения герметичности используются три резиновых кольца, показанные на следующем рисунке. После нескольких автоклавирований резиновые кольца могут состариться или выпасть, и их необходимо заменить или установить заново.



Рис. 9-1 Уплотнительное кольцо ротора

Как произвести замену:

- (1) Очистите канавку резинового кольца с помощью нейтрального чистящего раствора, а затем высушите его с помощью воздуха.
- (2) Равномерно нанесите клей внутрь канавки резинового кольца, прежде чем поместить резиновое кольцо в канавку и равномерно надавите на него, чтобы резиновое кольцо соприкоснулось с дном канавки и прочно приклеилось.
- (3) Оставьте на 20 минут и дождитесь полного застывания клея.

9.5. Стандартная проверка

- (1) Убедитесь, что центрифуга установлена на твердой, ровной и плоской поверхности стола и что 3/4 ее поверхности находится на столе.

- 2) Убедитесь, что устройство надежно заземлено: с помощью мультиметра проверьте, нет ли короткого замыкания между контактом заземления в вилке кабеля питания, камерой центрифуги и валом двигателя. Короткое замыкание указывает на надежное заземление. В случае отключения определите причины и устраните неисправность до начала работы центрифуги.

10. Распространенные неисправности и их решения

10.1. Список распространенных неисправностей

Эта центрифуга способна выполнять самодиагностику. Когда центрифуга выходит из строя, в окне индикации времени отображается код отказа, что позволяет сразу же определить возможные причины неисправности.

Явление		Возможная причина	Решение
Отсутствие индикации после включения питания		Отсутствует подача питания на розетку.	Устраните неисправность и снова подключите источник питания.
		Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.
На экране отображения времени появился код сигнала тревоги	Е-02 Неисправность наружной крышки	Дверца открывается во время работы.  нажимается при открывании двери.	Немедленно закройте крышку. Перед началом работы закройте наружную крышку.
	Е-04 Температурные отклонения	Возможно, засорилось вентиляционное отверстие корпуса. Возможно, поврежден вентилятор охлаждения.	Разблокируйте вентиляционное отверстие. Замените вентилятор охлаждения.
	Е-06 Неправильная настройка скорости вращения	Измените установленное значение скорости вращения.	Измените установленное значение скорости вращения.
	Е-10~86	Прочитайте руководство по обслуживанию	Свяжитесь с представителем сервисной службы

Таблица 10-1 Частые проблемы и их устранение

Коды неисправности E-1 ~ E-6 связаны с неправильной работой. После устранения неисправности центрифуга может продолжать работать.

10.2 Как открыть наружную крышку

Напоминание: когда центрифуга включена, открывайте наружную крышку только тогда, когда ротор не работает.

Во включенном состоянии

- (1) При включении центрифуги наружная крышка открывается автоматически.
- (2) По окончании работы центрифуги наружная крышка остается заблокированной.
- (3) Когда ротор остановится, нажмите кнопку  и разблокируйте наружную крышку, после чего ее можно будет открыть.

При выключенном питании

Если наружную крышку невозможно открыть в случае неожиданного отключения питания, то необходимо действовать следующим образом:

- (1) Проверьте, находится ли ротор в режиме работы.
 - Внимательно прислушайтесь, чтобы убедиться в отсутствии звука вращения.
- (2) Вставьте гаечный ключ в отверстие корпуса, чтобы открыть замок наружной крышки.
 - Отверстие расположено над передней частью правой боковой панели.
 - Вставьте ключ в правое отверстие, нажмите вперед и поверните по часовой стрелке , чтобы открыть замок наружной крышки, а затем крышку.

10.3. Замените предохранитель

Предохранитель для центрифуг D1524R - 250В, 10А, быстрого действия, размер: $\Phi 5 \times 20$, один предохранитель.

Предохранитель центрифуги 250 В, 10 А находится на разъеме питания. Его можно заменить, вынув блок предохранителей из разъема питания; предохранитель 250 В, 3,15 А находится на печатной плате, Его можно заменить, вынув блок предохранителей из печатной платы.

11. Знакомство с ротором и центрифужными пробирками

Осторожно

- Внимательно прочитайте руководство пользователя, правильно установите и правильно используйте ротор.

- Не превышайте максимально допустимую скорость вращения ротора, пробирки и адаптера.
- Максимально допустимая скорость вращения некоторых адаптеров ниже, чем максимальная скорость вращения ротора, эти показатели необходимо проверить.

11.1. Описание ротора

Конструкция ротора

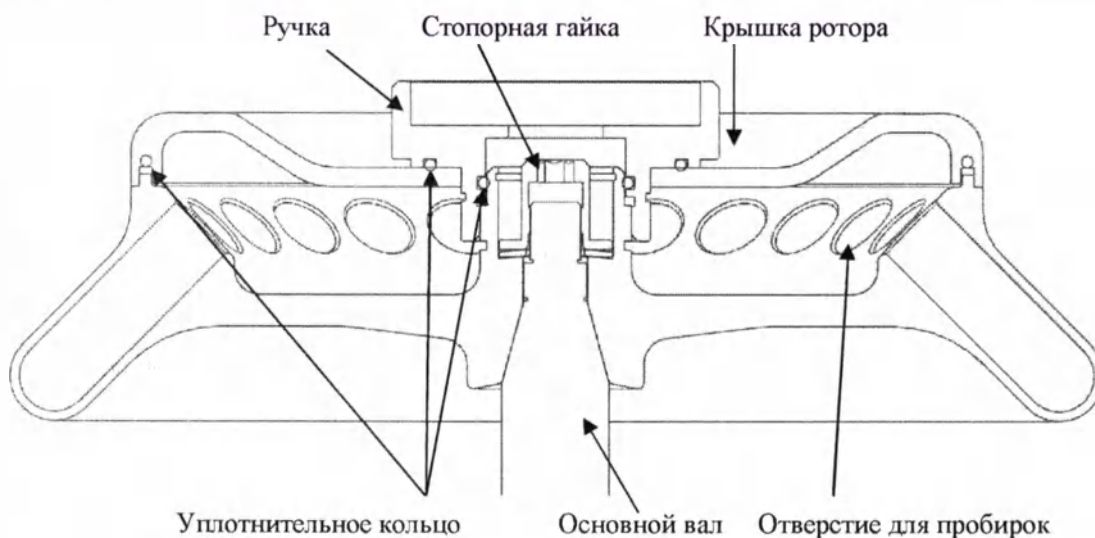


Рис. 11-1 Конструкция ротора

Ротор и адаптер

Все роторы имеют биологическое уплотнение: центрифужная пробирка герметично закрывается внутри ротора, а крышка ротора и ротор плотно фиксируются, чтобы исключить утечку образца во время работы центрифуги. Если крышка ротора не используется, то ротор не сможет обеспечить биологическое уплотнение. Ниже перечислены роторы и адаптеры, которые подходят для использования с данной центрифугой:

Таблица 11.1 Перечень роторов и адаптеров

Номер ротора	Название ротора	Центрифужная пробирка	Адаптер	Максимальная скорость (об/мин)	Максимальный центробежный радиус $r_{\max}$ (см)	Максимальная относительная центробежная сила RCF ($\times g$)
		2/1.5 мл центрифужная пробирка	-	15000	8,5	21380 (соответствие программе)

1	AS24-2	0.2 млПЦР пробирка	A02P2	15000	6,9	17350
		0,5 мл микро- пробирка	A05P2	15000	7,6	19100
2	AS36-05	0,5 мл микро- пробирка	-	15000	8,5	21380 (соответствие программе)
		0.2 млПЦР пробирка	A02P05	15000	7,6	19100
3	AS4-PCR8	PCR8 пробирка	-	15000	6.5/7.2	16350/18100
4	AS12-V5	Коническая пробирка объемом 5 мл	-	15000	8,5	21380
5	AS18-5	5 мл пробирка	-	15000	8,5	21380

Меры предосторожности

- (1) Плотность образца, который может отделить ротор центрифуги, составляет менее 1,2 г/мл.
Если плотность разделяемого образца превышает 1,2 г/мл, пожалуйста, рассчитайте допустимую скорость вращения по следующей формуле:
Допустимая скорость вращения (об/мин) = максимальная скорость вращения $\times (1,2 \text{ (г/мл)} / \text{плотность образца (г/мл)})^{1/2}$
- (2) Если ротор не используется в течение длительного времени, пожалуйста, извлеките ротор из камеры центрифуги, снимите крышку ротора и положите ротор вверх дном, чтобы высушить отверстие ротора и предотвратить образование коррозии.
- (3) Если в отверстие ротора просочился какой-либо образец, промойте отверстие ротора чистой водой и нанесите тонкий слой силиконовой смазки на поверхность ротора после ее высыхания.
- (4) Рекомендуется очищать ротор раз в три месяца, чтобы убедиться в чистоте отверстия для пробирок и отверстия главного вала перед нанесением тонкого слоя силиконовой смазки.

Автоклавирование

Этот ротор изготовлен из высокопрочного алюминиевого сплава и может подвергаться автоклавированию при температуре 121°C (1,0 кг/см²) в течение 20 мин.

Биологическая герметизация

Ротор этого устройства имеет биогерметичную структуру и использует три высокотемпературных резиновых кольца для уплотнения.

11.2. Центрифужная пробирка

Пожалуйста, очистите и простерилизуйте центрифужную пробирку, руководствуясь следующей таблицей.

Таблица 11.2 Условия для очистки и стерилизации центрифужной пробирки

О: Да X: Нет

Условия		Материал	РА	РС	РР
Очистка	Очистка жидкостью	Кислотное чистящее средство (pH5 или ниже)	X	X	X
		Кислотное чистящее средство (выше pH5)	O	O	O
		Щелочное чистящее средство (выше pH9)	O	X	O
		Щелочное чистящее средство (pH9 или ниже)	O	O	O
		Нейтральное чистящее средство (pH7)	O	O	O
		Горячая вода температурой 70°C	O	O	O
	Ультразвуковая очистка	Нейтральное чистящее средство (pH7)	O	O	O
Стерилизация	Автоклавирование	115°C (0.7 кг/см ²) 30 минут	O	O	O
		121°C (1.0 кг/см ²) 20 минут	X	O	O
		126°C (1.4 кг/см ²) 15 минут	X	X	X
	Стерилизация кипячением	15-30 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

Очистка центрифужных пробирок из РС

Материал РС имеет относительно низкую химическую устойчивость к щелочному растворителю, поэтому следует избегать использования чистящего средства с показателем pH более 9. Некоторые нейтральные чистящие средства все еще имеют значение pH более 9 после разбавления в соответствии с рекомендациями продавца, поэтому рекомендуется использовать чистящее средство только со значением pH 7-9.

Автоклавирование центрифужных пробирок из РА, РС и РР

РА начинает размягчаться при температуре 120°C, в то время как РС и РР начинают размягчаться при 130°C.

Как правило, РА можно стерилизовать в течение 30 минут при 115°C (0,7 кг/см²) , а РС и РР можно стерилизовать в течение 20 минут при 121°C (1,0 кг/см²) . Слишком высокая температура может привести к деформации центрифужной пробирки.

При использовании автоклава выполните следующие действия:

- (1) Установите центрифужную пробирку вертикально, горлышком вверх. Если центрифужная пробирка расположена под наклоном или горизонтально, она будет деформироваться под действием силы тяжести.
- (2) Снимите резьбовую крышку и внутреннюю крышку, чтобы предотвратить деформацию или растрескивание центрифужной пробирки.
- (3) Извлекайте центрифужную пробирку только после того, как автоклав остынет до комнатной температуры.

Срок службы центрифужной пробирки

Срок службы пластиковой центрифужной пробирки зависит от характера образца, скорости вращения ротора и температуры центрифугирования. Если пластиковая центрифужная пробирка используется для центрифугирования обычных нейтральных образцов (pH5-pH9), ее расчетный срок службы при максимальной скорости вращения составляет:

Высококачественные центрифужные пробирки (РА, РС, РР): 30-50 процедур

Обычные центрифужные пробирки: около 10 процедур (частота использования может увеличиваться в случае использования низкоскоростных систем)

Срок службы центрифужной пробирки также связан с условиями очистки и стерилизации.

Примечание: Никогда не используйте центрифужную пробирку с трещинами.

12. Расчет RCF

Относительную центробежную силу (RCF) можно рассчитать по следующей формуле:

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

r - радиус вращения, единица измерения: см; n - скорость вращения, единица измерения: об/мин.

13. Информация для заказа

Код заказа	Модель	Описание
9013111121	D1524R	Настольная высокоскоростная охлаждаемая микроцентрифуга
Комплектующие		
19400002	AS24-2	Комплект ротора, подходит для D1524R, максимальная скорость 15 000 об/мин, максимальное количество пробирок объемом 2 мл - 24 шт.
19400003	AS36-05	Комплект ротора, подходит для D1524R, максимальная скорость 15 000 об/мин, максимальное количество пробирок объемом 0,5 мл - 36 шт.
19400004	AS4-PCR8	Комплект ротора, подходит для D1524R, максимальная скорость 15 000 об/мин, максимальное количество пробирок для ПЦР - 4 шт.
19400032	AS12-V5	Комплект ротора, подходит для D1524R, максимальная скорость 15 000 об/мин, максимальное количество пробирок объемом 5 мл - 12 шт.
19400012	AS18-5	Комплект ротора, подходит для D1524R, максимальная скорость 15 000 об/мин, максимальное количество пробирок объемом 5 мл - 18 шт.
19500001	A02P2	Адаптер для ротора 0,2 мл, подходит для ротора A12-2/AS24-2, 24 шт. в упаковке
19500002	A05P2	Адаптер для ротора 0,5 мл, подходит для ротора A12-2/AS24-2, 24 шт. в упаковке

19500003	A02P05	Адаптер для ротора 0,2 мл, подходит для ротора AS36-05, 36 шт. в упаковке
----------	--------	--

14. Гарантия

14.1. Гарантия на устройство

Гарантийный срок на устройство составляет два года с даты поставки, при условии нормального обслуживания.

14.2. Гарантия на ротор

Гарантия на ротор составляет: Ротор является частью центрифуги, поэтому срок гарантии роторов соответствует срокам гарантии самой центрифуги – 2 года.

Срок службы роторов: для пластикового -3 года, для сплава алюминиевого и титанового -7 лет, для стали нержавеющей -10лет с момента поставки после изготовления. Пожалуйста, обратите внимание на то, что ротор нельзя использовать после того, как он подвергся коррозии или усталостному повреждению. Мы не предоставляем гарантию на данную центрифугу и ротор даже в течение гарантийного срока при следующих условиях:

- (1) Неисправности, вызванные неправильной установкой.
- (2) Неисправности, вызванные грубым или неправильным обращением.
- (3) Неисправности, вызванные транспортировкой или перемещением после установки.
- (4) Неисправности, вызванные несанкционированной разборкой или внесением изменений.
- (5) Неисправности, вызванные использованием деталей других компаний, например, роторов и адаптеров.
- (6) Неисправности, вызванные стихийными бедствиями, включая пожары, землетрясения и т.д.
- (7) Расходные материалы и детали имеют ограниченный гарантийный период

15. Послепродажное обслуживание

Для обеспечения безопасной и эффективной работы центрифуги необходимо периодическое техническое обслуживание. Если центрифуга вышла из строя, не пытайтесь ее ремонтировать. Обратитесь в сервисный центр.

Требования охраны окружающей среды, в том числе требования безопасного уничтожения и утилизации. Защита окружающей среды.

- Требования по санитарной защите атмосферного воздуха, почвы и водных объектов должны соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим стандартам, установленным в стране.
- В процессе производства изделия должна быть исключена возможность загрязнения окружающей среды отходами производства.
- Технология производства изделия не предполагает образования жидких отходов. - Утилизация технологических потерь, возникающих в процессе производства изделия, а также готовой продукции, если она не соответствует требованиям, должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами и требованиями.
- При эксплуатации изделия не требуется специальных мер по защите окружающей среды от вредного воздействия.

Утилизация:

- Используемые изделия относятся к классу А по СанПиН 2.1.3684-21.
- Изделия, которые не были использованы по назначению по причине истечения срока годности и по другим причинам, относятся к классу А, как эпидемиологически безопасные отходы и утилизируются как бытовые отходы по СанПиН 2.1.3684-21.
- Электронные и электрические части изделия утилизируются отдельно от бытовых отходов.

Данные по сроку службы

Средний срок службы – 5 лет

КОНТАКТЫ



DLAB Scientific Co., Ltd.

(Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing
101318 China)

Тел.: 86-10- 85653451/52/53

Факс: 86-10-85653383

E- mail: info@dlabsci.com

web: www.dlabsci.com

Производственные площадки

DLAB Scientific Co., Ltd. No. 31, Yu'an Road, Airport Economic Core
Area, Shunyi District, Beijing, China

Уполномоченный представитель производителя в РФ

Общество с ограниченной ответственностью «Апекслаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1

+7(499) 177-51-10, +7(495) 660-37-08 (многоканальный)

info@apexlab.ru

Сертификат

/логотип: CCRIT Китайский совет по содействию международной торговле /

Китайский совет по содействию международной торговле / Китайская международная торговая палата

Китайский совет по содействию международной торговле /логотип: CCRIT/

Сертификат

01857981

Настоящим я подтверждаю, что
печать компании Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Beijing) Co., Ltd. /
DLAB SCIENTIFIC CO., LTD на прилагаемом документе является подлинной.

/qr-code/

Номер 233700B0/014146

Китайский совет по содействию международной торговле

/печать: CERTIFICATION CCRIT

Китайский совет по содействию
международной торговле Печать для
сертификатов/

Подпись уполномоченного
лица: /подпись/

Сунь Даньфэн
28 сентября 2023 года

Веб-сайт для верификации сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

/печать: Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Пекин) Co.,
Ltd. (Далон Сингчан Экспериментал Инструмент (Пекин) Ко
Лтд) / DLAB SCIENTIFIC CO., LTD (ДЛАБ САЙНТИФИК КО
ЛТД) / 1101130309185/

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro высокоскоростная охлаждаемая D1524R в составе:

- основной блок – 1 шт;
- алюминиевый ротор(AS24-2, AS12-5V, AS36-05, AS4-PCR8, AS18-5) -от 1 - до 5 шт;
- руководство по эксплуатации-1 шт.
- ключ шестигранный Т – образный - 1 шт.

/текст документа на русском языке/

Российская Федерация

Город Москва

Десятого ноября две тысячи двадцать третьего года

Я, Давыдова Галина Александровна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Анган Татьяны Юрьевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/832-н/77-2023-4- 955

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Г.А. Давыдова



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 40 листов
Нотариус

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会

China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

ООО ЦПРИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

中国国际贸易促进委员会



China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书 CERTIFICATE



号码 No. 233700B0/014306

兹证明：在所附文件上的大龙兴创实验仪器(北京)股份有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of DLAB SCIENTIFIC CO., LTD on the annexed DOCUMENT is genuine.



China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字：

Authorized
Signature:

Sun Danfeng

日期：2023年10月08日

(Date: Oct. 08, 2023)

证明书查询网址 Website for verifying the certificate: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

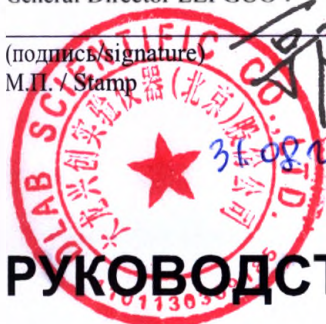
«УТВЕРЖДАЮ» / "APPROVE"

DLAB Scientific Co., Ltd.

General Director LEI GUO 7

(подпись/signature)

М.П. / Stamp



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики *in vitro*
высокоскоростная D 3024 в составе:

- основной блок - 1 шт;
- алюминиевый ротор (AS24-2, AS12-5V, AS36-05, AS4-PCR8, AS18-5) – от 1 – до 5 шт;
- руководство по эксплуатации- 1 шт.
- отвертка – 1 шт.
- ключ шестигранный Т-образный- 1 шт.



CE FC

Версия2

Прежде чем использовать центрифугу, внимательно ознакомьтесь с данным руководством для ее эффективной работы и обеспечения безопасности.

Содержание

Оглавление

Общие меры предосторожности	3
1. Технические характеристики	6
2. Декларация соответствия	10
3. Требуемые условия эксплуатации	12
4. Установка.....	12
5. Конструкция	13
6. Панель управления	15
7. Подготовка ротора.....	17
8. Эксплуатация.....	18
9. Техническое обслуживание.....	22
10. Поиск неисправностей устранение неисправностей	24
11. Инструкции по использованию ротора и пробирок	26
12. Расчет относительной центробежной силы (RCF)	30
13. Гарантия.....	30
14. Послепродажное обслуживание.....	30
КОНТАКТЫ	32

Общее наименование по РУ: «Центрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro Dlab и Apexlab»

Памятка по безопасности

Общие меры предосторожности

Внимательно прочтите следующие меры предосторожности для их полного понимания.

- Для безопасной эксплуатации центрифуги следуйте указаниям и процедурам, описанным в данном руководстве.
- Внимательно ознакомьтесь со всеми сообщениями по технике безопасности в данном руководстве и указаниями по технике безопасности на приборе.
- Сообщения о безопасности обозначаются так, как указано ниже.

В сочетании с предупреждающими словами "ВНИМАНИЕ" и "ОСТОРОЖНО" и символом безопасности  они обращают ваше внимание на элементы или действия, которые могут быть опасны для вас или других лиц, использующих этот прибор. Ниже приведены определения предупреждающих слов:

 **ВНИМАНИЕ:** Опасность для человека

Надписи "ВНИМАНИЕ" указывают на любое условие или действие, несоблюдение которого может привести к травме или смерти.

 **ОСТОРОЖНО :** возможно повреждение прибора

Надписи «ОСТОРОЖНО» указывают на любое условие или действие, несоблюдение или неустранение которых может привести к повреждению или разрушению прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ : Примечания указывают на область или объект особого внимания, акцентируя внимание либо на возможностях продукта, либо на распространенных ошибках при эксплуатации или обслуживании.

- Не эксплуатируйте данную центрифугу способами, отличными от описанных в данном руководстве пользователя. Если у вас возникли сомнения или проблемы с этой центрифугой, **ОБРАТИТЕСЬ ЗА ПОМОЩЬЮ.**
- Меры предосторожности, описанные в данном руководстве пользователя, разработаны с учетом всех возможных рисков. Однако также важно, чтобы вы были готовы к неожиданным происшествиям. Будьте осторожны при эксплуатации этой центрифуги.



ВНИМАНИЕ:

- Данная центрифуга не является взрывозащищенной. Никогда не используйте взрывоопасные или легковоспламеняющиеся образцы.
- Не устанавливайте центрифугу в местах образования горючих газов, местах хранения химических веществ или рядом с ними.
- Не размещайте опасные материалы в радиусе 30 см от центрифуги.

- Вашей ответственностью является подготовка необходимых мер безопасности перед использованием токсичных, радиоактивных или зараженных патогенными микроорганизмами образцов.
- Если прибор, ротор и/или принадлежности были загрязнены растворами с токсичными, радиоактивными или патогенными материалами, очистите их в соответствии с указанной вами процедурой дезактивации.
- Если вам необходимо предоставить услуги на местах, пожалуйста, проведите дезинфекцию заранее, а затем обратитесь в сервисный центр, занимающийся деталями конкретных материалов.
- Не беритесь за шнур питания, не включайте и не выключайте выключатель POWER (ПИТАНИЕ) мокрыми руками, чтобы избежать поражения электрическим током.
- В целях безопасности не подходите к работающей центрифуге ближе, чем на 30 см.
- Во время вращения ротора запрещается принудительно открывать замок двери.
- Несанкционированный ремонт, разборка и другие виды обслуживания центрифуги, за исключением их выполнения нашим сервисным центром, строго запрещены.

ОСТОРОЖНО



- Центрифуга должна располагаться на прочном и ровном столе.
- Перед запуском убедитесь, что центрифуга находится в горизонтальном положении.
- При открывании дверцы убедитесь, что угол между дверцей и крышкой составляет более 70 градусов.
- Будьте осторожны, не помещайте пальцы или руки между дверцей и крышкой, когда дверца открыта.
- Не перемещайте и не переставляйте центрифугу во время ее работы.
- Если в камеру ротора пролилась жидкость, пожалуйста, немедленно очистите ее и протрите сухой тканью, чтобы избежать загрязнения образца.
- Перед запуском центрифуги убедитесь, что удалены все предметы и фрагменты пробирок, упавшие в камеру ротора.
- Предостережения относительно роторов
 - (1) Перед использованием всегда проверяйте поверхность ротора на наличие коррозии и повреждений. Не используйте ротор, если обнаружено какое-либо отклонение от нормы.
 - (2) Не устанавливайте скорость центрифуги выше допустимого минимального значения скорости комплектов ротора (ротора или адаптеров). Убедитесь, что скорость вращения ниже допустимой минимальной скорости.
 - (3) Не превышайте допустимый дисбаланс.
 - (4) Используйте ротор и пробирки в диапазоне их фактических возможностей.
 - (5) Если ротор крепится с помощью крышки, перед началом работы необходимо убедиться, что она затянута.
- Если во время работы возникает какое-либо ненормальное состояние, пожалуйста, немедленно прекратите ее и обратитесь в наш сервисный центр. Сообщите в сервисный центр о появлении кода предупреждения.
- Вибрации могут привести к повреждению центрифуги, поэтому при обнаружении отклонений от нормы обратитесь в наш сервисный центр.

1. Технические характеристики

1.1. Назначение медицинского изделия

для использования в клинической лаборатории и медицинских учреждениях для центрифугирования небольших объемов образцов под действием центробежной силы, а именно чтобы выполнять разделение образцов биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей (мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, дуоденальное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований *in vitro*.

1.2. Область применения медицинского изделия

В медицинских учреждениях и в лабораториях

К эксплуатации центрифуги допускается только квалифицированный персонал: врач клинической лабораторной диагностики, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), иной специалист, имеющий квалифицированную подготовку.

1.3. Условия эксплуатации медицинского изделия

- Температура окружающей среды: 10°C-40°C (для D 3024).
- Относительная влажность: ≤80%.

1.4. Показания к применению

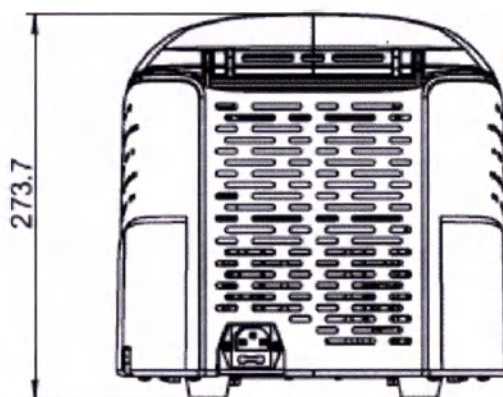
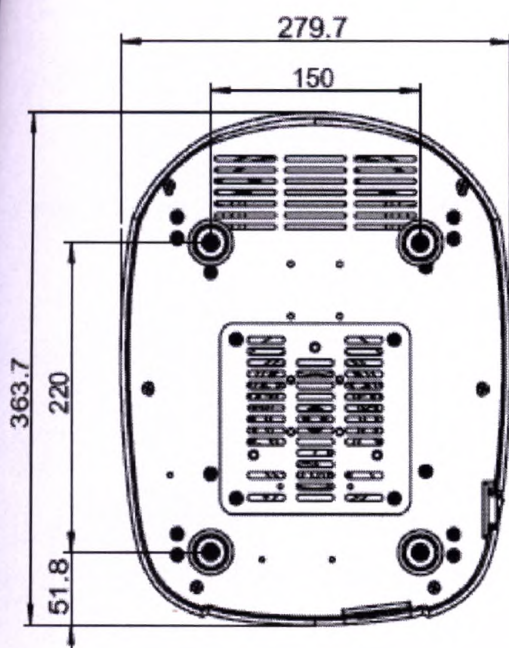
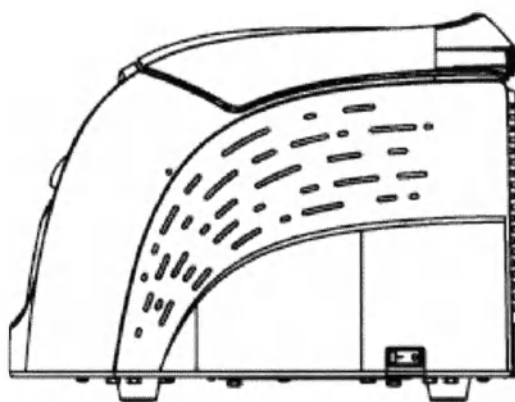
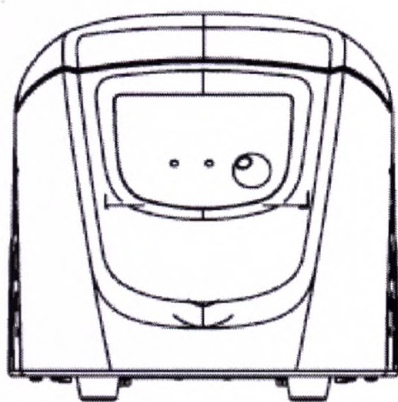
в клинической лаборатории и медицинских учреждениях для центрифугирования, а именно чтобы выполнять разделение образцов биологических жидкостей человека, в том числе крови и других жидкостей (мокрота, слюна, кровь и её компоненты, моча, желудочный сок, дуоденальное содержимое, кал, пот и их растворы, микробные образцы), для обработки, анализа и диагностических исследований *in vitro*.

1.5. Противопоказания

-

1.6. Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики *in vitro* высокоскоростная D 3024 в составе:

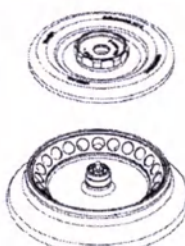
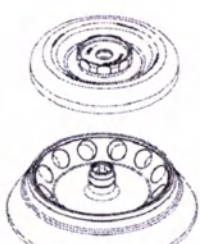
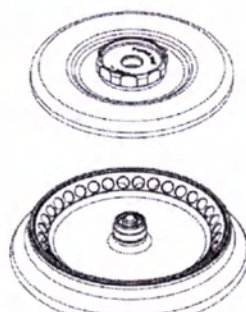
- основной блок -1 шт.

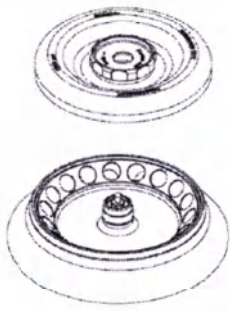
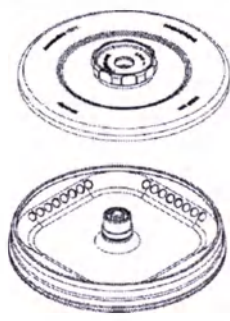


Максимальная скорость	15000 об/мин (200-15000 об/мин), шаг: 10 об/мин
Относительная центро-бежная сила (RCF)	21380×g, шаг: 10×g
Максимальный объем	2 мл×24, 0,5 мл×36, серийные пробирки 4-PCR8
Таймер	30 секунд -99 минут - Удержание, непрерывная работа
Приводной двигатель	Бесщеточный двигатель постоянного тока
Устройства безопасности	Двойная блокировка дверцы, детектор превышения скорости, детектор превышения температуры, код ошибки
Требования к электропитанию	Однофазный, 220В-240В, 50Гц/60Гц, 5А. 110В-120В, 50Гц/60Гц, 5А
Габаритные размеры (мм)	(Д) 279,7× (Ш) 363,7× (В) 273,7

Вес	12 кг
Дополнительные функции	Переключатель скорости/RCF, импульсный режим, ЖК-дисплей с индикацией времени работы, звуковой сигнал.
Дисплей	LCD
Вибрация, мм/с	≤0.05мм
Шнур питания, длина	195см
Класс защиты от поражения электрическим током	I
IP	IP 20
Предохранитель	250В, 12.5А, действия с временной задержкой, размер: Φ5×20, один предохранитель

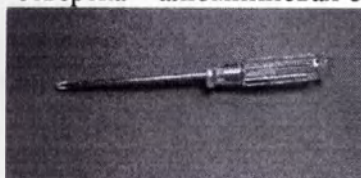
- алюминиевый ротор (AS24-2, AS12-5V, AS36-05, AS4-PCR8, AS18-5) - от 1 шт. до 5 шт.

Артикул 19400069	AS24-2	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 2 мл/1,5 мл*24, подходит для центрифуг D3024 и D1524R	
Артикул 19400070	AS12-5V	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 5 мл*12 (конусная пробирка erpendorf), подходит для центрифуг D3024 и D1524R	
Артикул 19400071	AS36-05	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 0,5 мл*36, подходит для центрифуг D3024 и D1524R	

Артикул 19400073	AS18-5	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 5 мл*18, подходит для центрифуг D3024 и D1524R (круглодонные пробирки Эппендорф)	
Артикул 19400072	AS4-PCR8	Ротор из алюминиевого сплава с крышкой (пустой LOGO), фиксируется клипсами и уплотнительным кольцом, 15000 об/мин, 4*8-пробирочные ПЦР-стрипы, Пробирки для ПЦР 0,2 мл*32шт, подходит для центрифуг D3024 и D1524R	

Наименование	Диаметр (мм)	Высота (мм)	Вес, кг
AS24-2	173.4	54.3	0,909 (0,720 без крышки)
AS36-05	173.4	48.6	0,766 (0,572 без крышки)
AS4-PCR8	173.4	43.1	0,934 (0,618 без крышки)
AS18-5	173.4	54.3	1 (0,769 без крышки)
AS12-5V	173.4	63.3	3,729 (2,939 без крышки)

- отвертка – алюминиевая отвертка



- ключ шестигранный Т-образный- алюминиевый ключ



Изделие для клинической лабораторной диагностики.

Перечень материалов и специальных материалов, которые требуются для проведения тестирования (анализа), но не содержатся в комплекте поставки медицинского изделия:

- Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

Универсальное чистящее средство pH: 6,0-8,0 и дезинфицирующее средство для очистки, например, 70% спиртовой раствор этанола

Отсутствуют ограничения по совместному применению медицинских изделий по назначению (для медицинских изделий, предназначенных для применения по назначению в комбинации с другими медицинскими изделиями, включая медицинские изделия для диагностики in vitro) нет.

Для безопасного использования с изделием необходимо использовать Пробирки для центрифугирования, объем которых соответствует максимальной вместимости ротора, зарегистрированные в РФ в установленном порядке (например, РУ № ФСЗ 2009/04520, РУ № ФСЗ 2011/10017, РУ № ФСЗ 2011/09223, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № ФСЗ 2009/05024, РУ № РЗН 2015/2596, РУ № ФСЗ 2009/04699, РУ № РЗН 2013/921, РУ № ФСЗ 2009/05024);

Маркировка

Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro высокоскоростная D 3024

DLAB

220В-240В, 50Гц/60Гц, 5А



Made in China

Cat No: 9033000121

Ver No: 0602167777

IP 20



Ser No:



LW224AW0000118



Http: www.dlabsci.com

DLAB Scientific Co., Ltd.

Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing 101318 China

Уполномоченный в РФ: ООО «Апекслаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1, этаж 2
комната 6

2. Декларация соответствия

Сконструировано в соответствии со следующими руководящими правилами ЕС:

EMC: 2014/30/EU; LVD: 2014/35/EU

Сконструировано в соответствии со следующими стандартами безопасности:

- EN ISO 13485
- EN ISO 9001
- Директива 93/42/EEC
- EN 61010-1:2010/A1:2019
- EN 61010-2-101:2017
- IEC 62304:2006
- EN ISO 15223-1:2021
- EN 61326-1:2021
- EN ISO 18113-1:2012
- EN ISO 18113-2:2012
- EN ISO 18113-3:2012

ENISO 14971:2019

конструировано в соответствии со следующими стандартами электромагнитной
совместимости (ЭМС):

EN 61326-1:2013

EN ISO 61010-1:2010

Данное устройство подчиняется директиве ICES-001 Канады

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

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная центрифуга была протестирована и признана соответствующей ограничениям для цифрового устройства класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при эксплуатации центрифуги в коммерческих условиях. Центрифуга вырабатывает, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если она установлена и используется не в соответствии с руководством пользователя, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация центрифуги в жилой зоне может вызвать вредные помехи, в этом случае пользователь будет обязан устранить помехи.

3. Требуемые условия эксплуатации

3.1. Основные условия эксплуатации

(1) Питание: 110В-240В, 50 Гц/60 Гц, 3А.

Однофазный, 220В-240В, 50Гц/60Гц, 5А; 110В-120В, 50Гц/60Гц, 5А

(2) Температура окружающей среды: 10°C - 40°C

(3) Относительная влажность: ≤80%.

(4) Отсутствие вибрации и воздушного потока вокруг.

(5) Отсутствие электрической пыли, взрывоопасных и коррозионных газов вокруг.

3.2. Условия транспортировки и хранения

(1) Температура хранения: -40°C-55°C.

(2) Относительная влажность: ≤93%.

Условия транспортировки:

Транспортируют всеми видами транспорта, обеспечивающими следующие параметры:

Температура: от - 20°C до + 60°C (без конденсации)

Влажность: 15% – 70%

Давление: 700 – 1060гПа

В хорошо вентилируемом помещении.

При транспортировке будьте осторожны: избегайте влажности и тряски.

4. Установка

В данном разделе описаны указания, которые необходимо соблюдать при установке центрифуги для обеспечения вашей безопасности и оптимальной работы. Перед перемещением центрифуги необходимо снять ротор.

ВНИМАНИЕ:

- Неправильное электропитание может повредить центрифугу.
- Перед подключением убедитесь, что источник питания соответствует требуемой мощности.

Расположение

- (1) Установите центрифугу на твердый, плоский и ровный стол, убедитесь, что четыре ножки центрифуги прочно стоят на столе. Избегайте установки на скользкой поверхности или поверхности, подверженной вибрации.
- (2) Идеальная температура окружающей среды составляет $20^{\circ}\pm 5^{\circ}\text{C}$, избегайте размещения центрифуги под прямыми солнечными лучами, когда температура превышает 30°C .
- (3) Для обеспечения эффективности охлаждения удостоверьтесь, что по обе стороны от центрифуги имеется расстояние не менее 10 см, а позади нее - не менее 30 см.
- (4) Храните вдали от источников тепла или воды, чтобы избежать проблем с температурой образца или сбоев в работе центрифуги.

4.2. Подключение шнура питания и заземления

⚠ ВНИМАНИЕ:

- Во избежание поражения электрическим током следите за тем, чтобы ваши руки были сухими при прикосновении к шнуру питания.
- Необходимо правильно заземлить данную центрифугу.

Для подключения требуется розетка не менее 10 А с достаточным заземлением, которая должна соответствовать местным требованиям безопасности.

5. Конструкция

Высокоскоростная микроцентрифуга

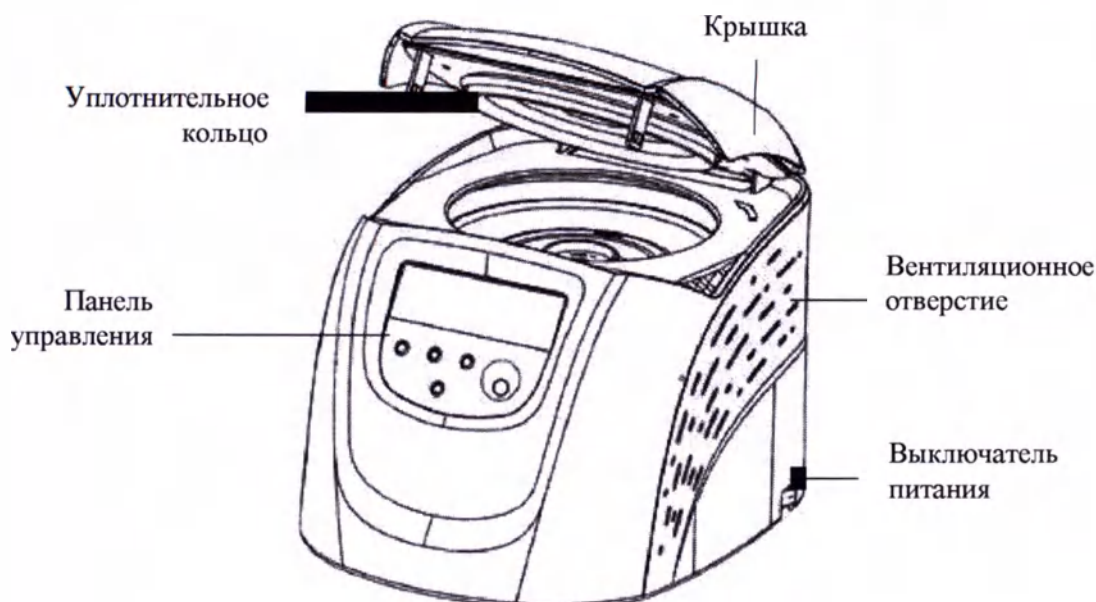


Рисунок 5.1 Вид на центрифугу спереди

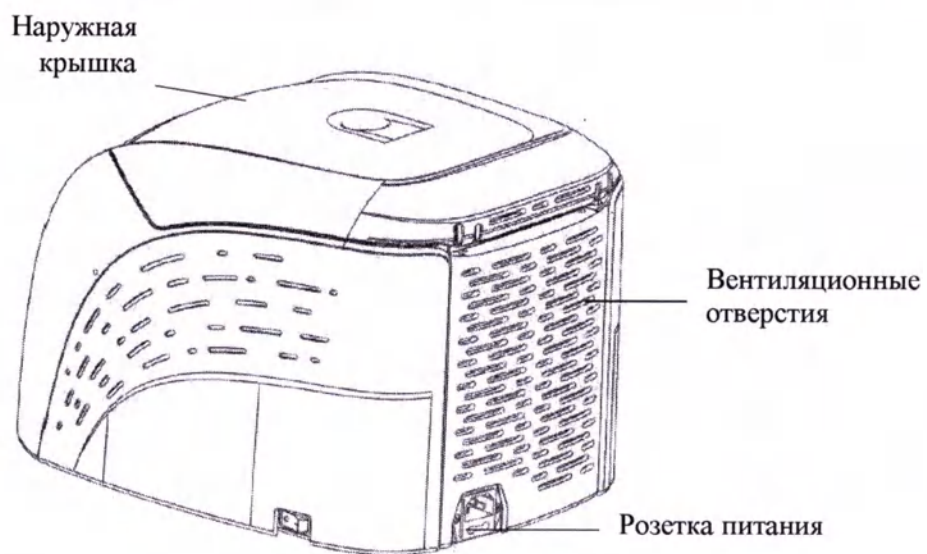


Рисунок 5.2 Вид на центрифугу сзади

6. Панель

Область отображения скорости Область отображения температуры Область отображения времени

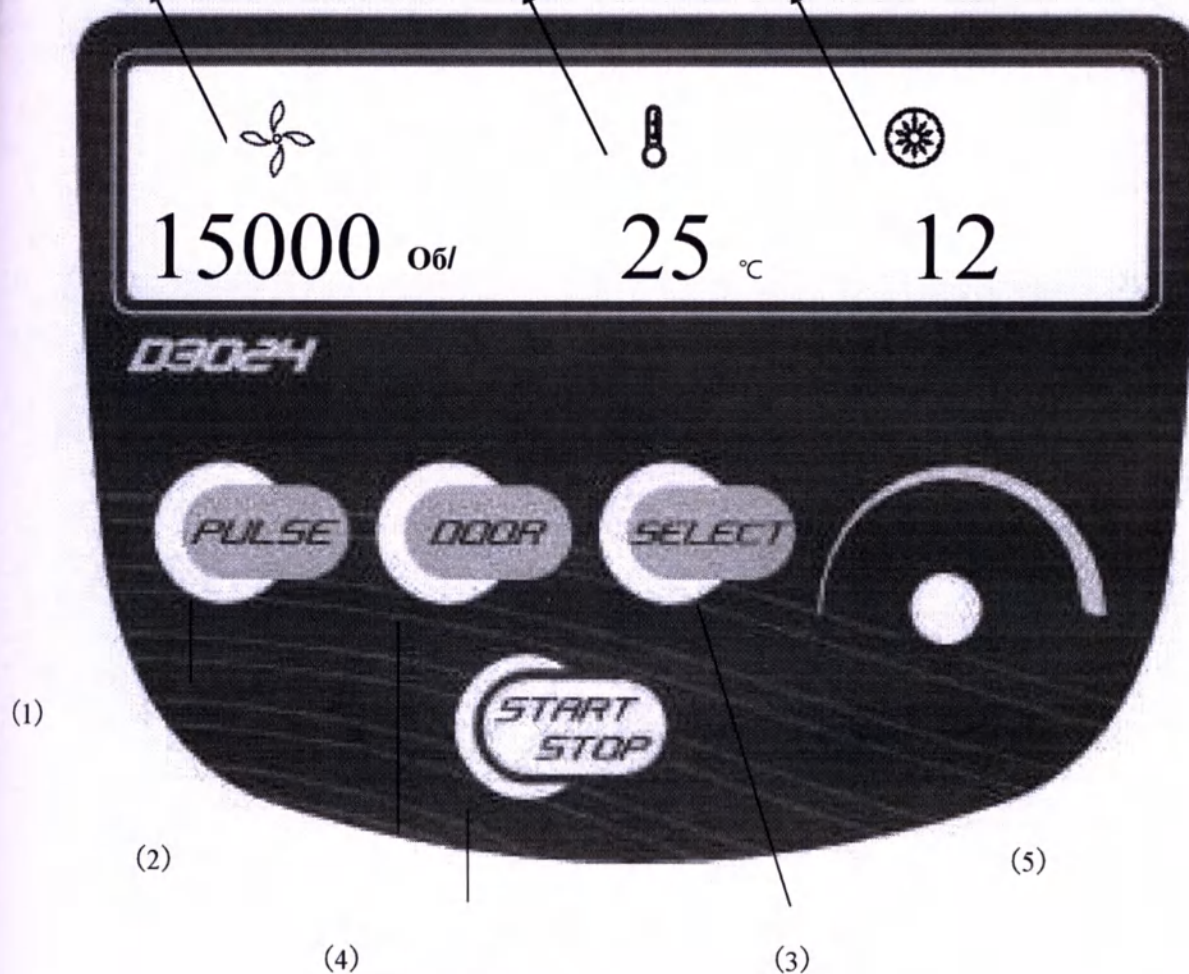


Рисунок 6-1. Панель управления

Номер	Символ	Название	Функция
1		Кнопка импульсного режима	Когда дверца закрыта, нажмите и удерживайте кнопку для ускорения работы, отпустите кнопку для ее остановки.
2		Кнопка открывания/блокировки	Нажмите кнопку, чтобы открыть дверцу Кнопка недоступна во время работы центрифуги.
3		Кнопка выбора	Нажмите кнопку, чтобы выбрать программу, которую вы хотите изменить.
4		Кнопка пуска/остановки	Нажмите кнопку, чтобы начать работу. Если во время центрифугирования нажать на кнопку, центрифуга затормозит и остановит движение.
5		Кнопка параметров	Вращайте кнопку параметров по часовой стрелке для увеличения значения параметра; вращайте кнопку параметров против часовой стрелки для уменьшения значения параметра. Нажмите кнопку, чтобы переключиться между отображением скорости и RCF.

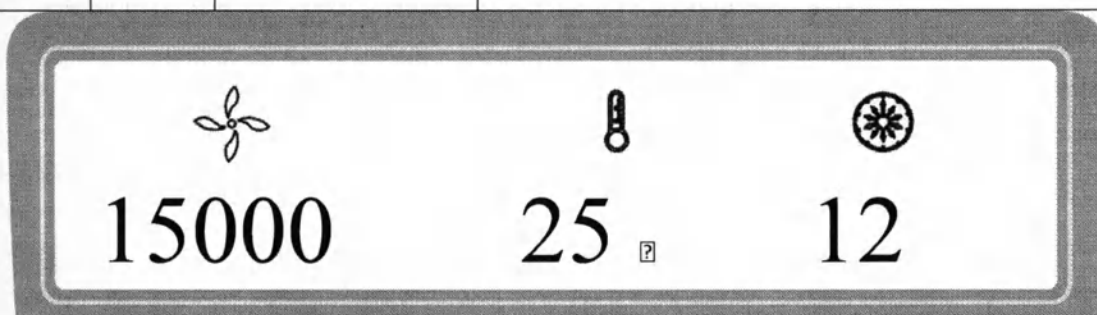


Рисунок 6-2 основной интерфейс (Высокоскоростная микроцентрифуга)

Основной интерфейс высокоскоростной микроцентрифуги представлен на рисунке 6-2. Скорость установлена на 15000 об/мин, температура в камере центрифуги 25°C, время работы 12 минут. Вращение символа скорости  указывает на то, что центрифуга работает, вращение происходит быстрее, скорость выше. Система отображает только температуру в камере и не поддается контролю. Символ индикации времени  отображает соотношение времени работы и заданного времени. Настройка общего времени разделена на 10 секций.

7. Подготовка ротора

Подготовка образцов

Внесите образцы в пробирки

ОСТОРОЖНО:

- Не загружайте образцы в центрифугу с излишком, это приведет к утечке.
- Не превышайте фактический объем, указанный в руководстве пользователя.

7.3. Поддерживайте баланс пробирок

- Хотя при использовании центрифуги и допускается балансировка образца на глаз, мы рекомендуем поддерживать центрифугу в хорошо сбалансированном состоянии, чтобы продлить срок ее службы.
- Никогда умышленно не запускайте центрифугу в состоянии дисбаланса, даже если допустимый дисбаланс не превышен.

7.4. Осмотрите ротор

Перед использованием проверьте ротор на наличие коррозии или царапин.

ОСТОРОЖНО:

- При обнаружении любых отклонений, таких как коррозия или царапины, прекратите использование ротора и обратитесь в наш сервисный центр.
- С устройством необходимо использовать только роторы производителя.

7.5. Симметрично загружайте центрифужные пробирки в ротор

ОСТОРОЖНО:

- Убедитесь, что крышка ротора надежно закреплена на роторе, а также в том, что ротор и вал плотно затянуты. В противном случае ротор может сместиться во время вращения и привести к повреждению центрифуги и ротора.
- Плотно зафиксируйте дверцу ротора с ротором.

8. Эксплуатация

⚠ ОСТОРОЖНО:

- Не нажимайте и не прислоняйтесь к центрифуге во время ее работы.
- Не запускайте центрифугу, если в ее камере остались фрагменты или растворы образцов.
- Всегда содержите камеру центрифуги в чистоте.
- Если во время работы центрифуга издает странный шум, немедленно остановите ее и обратитесь в наш сервисный центр. Сообщите код предупреждения, если он отображается.

8.1. Нормальный режим работы

Включите переключатель питания, центрифуга начнет самодиагностику, см. рис. 8-1:

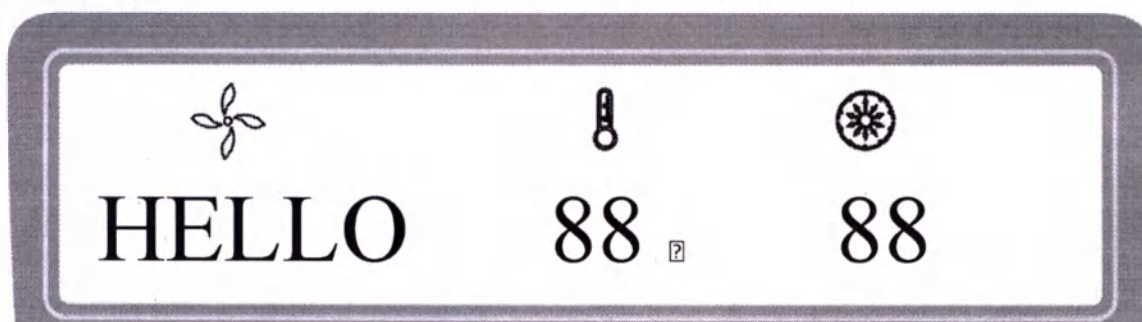


Рисунок 8-1 Интерфейс самодиагностики

После самодиагностики прибор покажет суммарное время работы, см. рисунок:



Рисунок 8-2 Интерфейс суммарного времени работы

Рисунок 8-2 показывает, что суммарное время работы центрифуги составило 312 часов 56 минут и 45 секунд, после чего центрифуга отображает последние значения работы, см. рисунок 8-3:

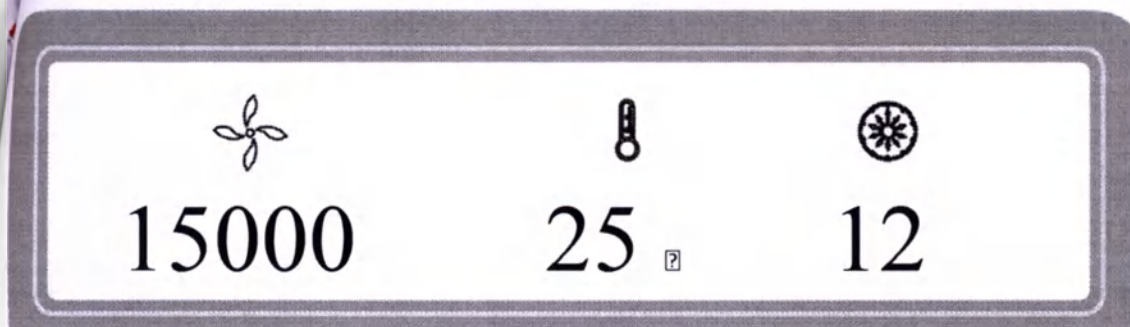


Рисунок 8-3 Интерфейс последней работы

- Скорость: 15000 об/мин. Продолжительность: 12 мин.
- Замок двери разблокирован.

8.1.1 Установка и замена ротора

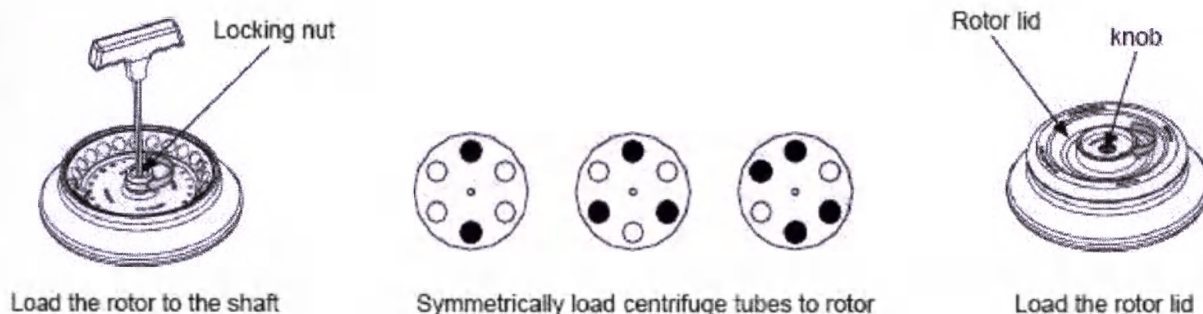


Рисунок 8-2 Установка ротора

⚠ ОСТОРОЖНО

- Закрепите ротор на валу ротора. Убедитесь, что ротор находится на своем месте и соединен с валом, затяните стопорную гайку для фиксации ротора с валом, чтобы предотвратить повреждение центрифуги ротором.
- Убедитесь, что крышка ротора плотно прикручена к ротору.
- Установите ротор на вал, проверяя положение ротора, пока он не соединится с валом должным образом.
- Вы должны почувствовать "щелчок", когда ротор будет правильно установлен на вал. Если нет, возможно, что-то застряло между ротором и валом. Дважды проверьте и при необходимости очистите его.
- Слегка поверните ротор пальцами, чтобы проверить, не вибрирует ли он. Если это так, снова закрепите ротор.
- Поверните гайку по часовой стрелке с помощью ключа, чтобы прочно зафиксировать ротор на валу.
- Закройте крышку ротора, плотно прикрутите крышку к ротору по часовой стрелке и убедитесь, что она находится в нужном положении. Закройте дверцу и начните работу.
- Способ снятия ротора аналогичен вышеуказанному, для этого необходимо повернуть стопорную гайку против часовой стрелки.

8.1.2 Установка параметров работы

Нажмите кнопку  для выбора необходимых параметров. Параметр можно изменить, когда он мигает. Вращайте кнопку параметров  по часовой стрелке для увеличения значения параметра; вращайте кнопку параметров  против часовой стрелки для уменьшения значения параметра. При более быстром вращении кнопки параметров  значения параметров увеличивается быстрее. Минимальный шаг скорости составляет 100 об/мин, минимальный шаг времени - 1 секунда.

(1) Настройка скорости

- Нажимайте кнопку выбора , пока на дисплее не появится значение оборотов в минуту.
- При выборе кнопки скорости на индикаторе скорости будет мигать ее значение.
- Минимальное значение скорости, которое вы можете установить, составляет 500 об/мин, минимальный шаг - 100 об/мин.
- Вращайте кнопку программ по часовой стрелке  для увеличения значения скорости, вращайте кнопку программ против часовой стрелки для уменьшения значения скорости.
- Вы можете ускорить установку значения скорости, быстро вращая кнопку программ .
- Имеется функция циркуляции для увеличения/уменьшения значений скорости. Поверните кнопку программы  по часовой стрелке, чтобы изменить настройки в диапазоне от малого → большого → максимального → минимального значений. Поверните кнопку программы против часовой стрелки , чтобы изменить настройки в диапазоне от большого → малого → минимального → максимального значений.

(2) Настройка времени

- Нажмите кнопку , значение времени начнет мигать в режиме установки времени.
- Поверните кнопку программы , чтобы установить время работы от 30 секунд до 99 минут.
- Когда на дисплее отображается время HD, это означает непрерывный режим работы.

8.1.3 Запуск процесса

(1) Нажмите кнопку , чтобы начать эксплуатацию

- Дверца должна быть закрыта до начала вращения ротора.
- Таймер сработает после достижения заданного значения скорости, на экране отобразится оставшееся время работы.

(2) Просмотр и изменение программ эксплуатации

- Нажатие кнопки  возвращает дисплей к программному интерфейсу и отображает программы настройки.

Нажмите кнопку выбора  для перехода к нужной программе. Если она мигает, поверните кнопку параметра  для изменения значений.

Отпустите кнопку через 5 секунд, и центрифуга вернется в нормальный режим и будет работать в соответствии с новым значением.

- Если установленное значение времени изменилось, время работы не изменится и будет продолжено.

(3) Отображение предупреждений

- Если во время работы произойдет ошибка, центрифуга автоматически остановится и отобразит код ошибки на дисплее. Код ошибки можно проверить в таблице 10-1 и применить соответствующие меры по ее устранению.

8.1.4 Завершение процесса

- (1) Центрифуга остановится, когда  гигнет заданного
 - Когда ротор перестанет вращаться, центрифуга начнет издавать звуковой сигнал, оповещая об окончании процесса.
- (2) Открытие дверцы
 - Дверца может разблокироваться автоматически после остановки работы (Высокоскоростная микроцентрифуга)
 - Когда дверца закрыта, вы можете нажать на кнопку , чтобы открыть ее.
 - После завершения выполнения операции программа сохранит параметры настройки этой операции и восстановит их при повторном запуске программы.
- (3) Откройте дверцу и достаньте ротор и образцы.

8.2. Работа RCF

- (1) Включите переключатель питания.
- (2) Установите значение RCF (относительной центробежной силы).

ОСТОРОЖНО:

- Не превышайте допустимое максимальное значение RCF ротора и адаптеров.

- Нажмите кнопку выбора  и выберите единицу измерения скорости $\times g$, символ скорости начнет мигать и перейдет в состояние ввода значения RCF.
 - Если после появления мигающего значения скорости в течение 5 секунд не будет нажата ни одна кнопка, режим ввода будет выключен.
 - Поворачивайте кнопку программы  для ввода значения RCF, шаг изменения значения RCF составляет $100 \times g$.
 - (3) Установка условий эксплуатации
- Другие операции описаны в разделе 8.1.

8.3 Импульсный режим работы

Эта функция используется для удаления остатков образцов, налипших на внутреннюю поверхность пробирок.

Примечание : Кнопка работает только тогда, когда ротор остановлен и дверца заблокирована.

- (1) Включите переключатель питания и установите ротор на вал, затяните крышку ротора и убедитесь, что она зафиксирована, а затем закройте дверцу.
- (2) Центрифуга переходит в режим подготовки и отображает последние рабочие значения. Значения можно сбросить.
- (3) Нажмите на регулятор  и удерживайте, центрифуга ускорится до заданной скорости. Если отпустить регулятор  во время ускорения, центрифуга начнет замедляться и остановится.

9. Техническое обслуживание

Очистка

ОСТОРОЖНО

- Несоблюдение рекомендованных указаний по очистке или дезинфекции может привести к повреждению центрифуги.

(1) Центрифуга

- Если центрифуга долгое время находится под воздействием ультрафиолетовых лучей, цвет дверцы может измениться или с нее может отклеиться этикетка. После использования накройте центрифугу тканью, чтобы защитить ее от прямого воздействия света.
- Если центрифугу необходимо очистить, протрите ее тканью или губкой, смоченной в растворе мягкого моющего средства.
- Дезинфицируйте центрифугу и ротор, адаптеры протирая ее тканью, смоченной 70%-ным раствором этанола.

(2) Камера ротора

ОСТОРОЖНО

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

- Если камеру ротора необходимо очистить, протрите ее тканью или губкой, смоченной в растворе мягкого моющего средства. Дезинфицируйте центрифугу, протирая ее тканью, смоченной 70%-ным раствором этанола.

(3) Приводной вал

- Мы рекомендуем регулярно проводить техническое обслуживание приводного вала. Вы можете протереть приводной вал мягкой тканью, а затем нанести тонкий слой силиконовой смазки.

(4) Дверца

- Очистите и продезинфицируйте дверцу, используя тот же метод, что и в шаге (1).

(5) Ротор

- Для предотвращения коррозии извлеките ротор из камеры ротора. Если прибор не используется в течение длительного времени, отсоедините крышку ротора и переверните его вверх дном, чтобы просушить отверстия для пробирок и сохранить чистоту.
- При протекании образца в ротор промойте ротор водой. Нанесите тонкий слой силиконовой смазки на ротор, когда он полностью высохнет.
- Ротор должен регулярно обслуживаться, рекомендуется чистить его каждые 3 месяца, чтобы обеспечить чистоту отверстий для пробирок и ротора, а затем нанести тонкий слой силиконовой смазки.

9.2 Расходные материалы

Ниже перечислены заменяемые быстроизнашивающиеся детали. Рекомендуется заменять их в соответствии с данной таблицей.

Элемент	Заменяемые детали	Условия замены
1	Уплотнительное кольцо дверцы	Трещина
2	Резиновый блок датчика температуры	

3 Замена уплотнительных колец

9.3.1 Указания

Для достижения биологической безопасности в роторе установлены три высокотемпературных резиновых уплотнительных кольца. Уплотнительные кольца могут выпасть или состариться после нескольких операций автоклавирования, их необходимо заменить или установить заново.

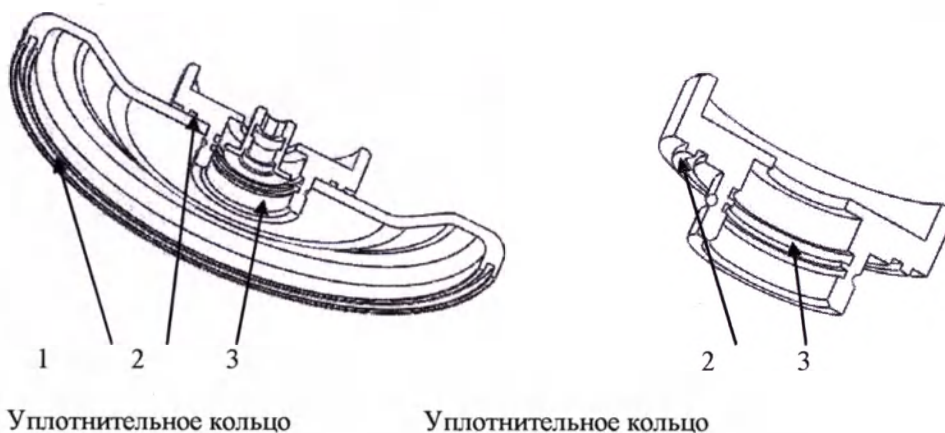


Рисунок 9-1 Уплотнительные кольца ротора

9.3.2 Методы замены

- (1) Очистите паз уплотнительного кольца нейтральным раствором моющего средства и высушите его.
- (2) Равномерно нанесите клей (501) в паз уплотнительного кольца и удерживайте уплотнительное кольцо в пазу, равномерно надавливая на него, чтобы обеспечить достаточный контакт с дном паза и надежное приклеивание.
- (3) Оставьте на 20 минут и дождитесь полного застывания клея.

9.4 Текущая проверка

- (1) Установите центрифугу на твердый, плоский и ровный стол, убедитесь, что четыре ножки центрифуги прочно стоят на столе.
- (2) Проверьте, правильно ли заземлена центрифуга: с помощью мультиметра проверьте наличие короткого замыкания между заземляющим контактом шнура питания и валом двигателя. Наличие короткого замыкания указывает на то, что заземление выполнено правильно; если цепь разомкнута, необходимо сначала проверить причину отказа и устранить неисправность перед использованием.

10. Поиск неисправностей

Возможные проблемы и их устранение

Данная центрифуга имеет функцию самодиагностики. При возникновении проблемы на экране индикатора времени отобразится код ошибки/предупреждения, и оператор может определить неисправность с помощью приведенных ниже кодов предупреждения.

Таблица 10-1 Возможные проблемы и их устранение

Симптомы	Причины	Решения
При включении питания на экране ничего не появляется.	Срабатывание автоматического выключателя Перегорел предохранитель	Устраните неисправность и включите питание. Замените предохранитель.
На экране отображения времени появился код сигнала тревоги	E-02 Неисправность дверцы	Дверца раскрылась во время работы. Нажмите кнопку  во время открытия дверцы.
	E-04 Ошибка температуры	Воздухозаборники заблокированы. Поврежден вентилятор радиатора.
	E-06 Установлен неправильный параметр	Параметр настройки превышает допустимый диапазон.
	E-10~86	Прочтите руководство по техническому обслуживанию.

как открыть дверцу

10.2.1 При включении питания

ОСТОРОЖНО

- Дверцу можно открыть при включенном питании и остановленном вращении ротора.

- (1) Включите переключатель питания, замок дверцы разблокируется автоматически.
- (2) После завершения работы замок дверцы автоматически разблокируется.
- (3) Можно разблокировать дверцу нажатием кнопки  после остановки ротора.

10.2.2 В случае отключения электроэнергии

При отключении электроэнергии дверцу нельзя открыть автоматически. Ее можно открыть вручную.

- (1) Убедитесь, что ротор перестал вращаться.
- Внимательно послушайте и убедитесь, что звука вращения не слышно.
 - (2) Вставьте отвертку в отверстие, чтобы открыть дверцу.
 - Отверстие расположено на верхней правой стороне устройства.
 - Вставьте отвертку в отверстие и нажмите вперед, чтобы разблокировать дверцу.

10.3 Замена предохранителей

- (1) Два предохранителя высокоскоростной микроцентрифуги, 250 В, 5 А, с задержкой времени, размер: $\Phi 5 \times 20$.
- (2) Держатель предохранителя расположен в разъеме питания. Извлеките держатель предохранителя из разъема питания и при необходимости замените предохранители.

11. Инструкции по использованию ротора и пробирок

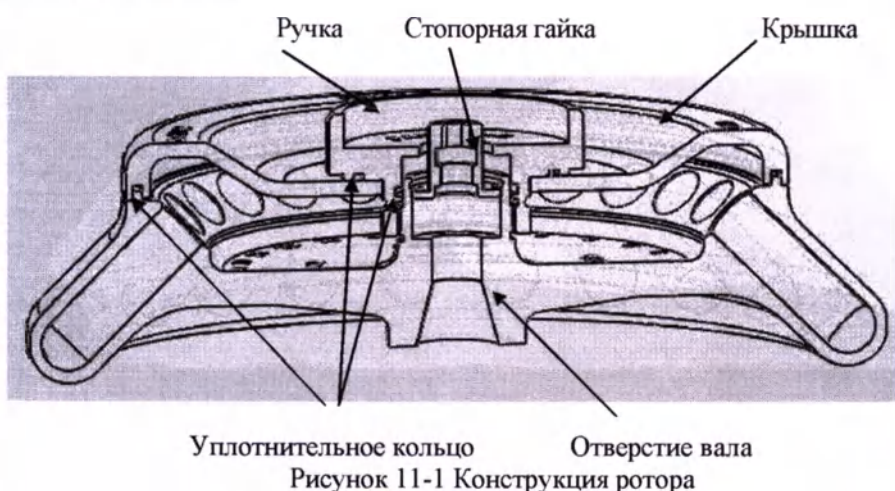


ОСТОРОЖНО:

- Внимательно прочитайте инструкцию, правильно используйте ротор.
- Не превышайте допустимую максимальную скорость ротора, пробирок, адаптеров и т.д., будьте внимательны, так как допустимая максимальная скорость некоторых адаптеров ниже, чем максимальная скорость ротора.

11.1 Инструкции по эксплуатации ротора

11.1.1 Конструкция ротора



11.1.2 Доступные роторы и адаптеры

Все роторы используются для биологической безопасности, когда крышка ротора затягивается вместе с ротором, центрифужные пробирки помещаются в ротор, чтобы гарантировать, что образец не просочится в процессе центрифугирования. Если крышка ротора отсутствует, то ротор не будет выполнять функцию биогерметизации.

Роторы можно использовать следующим образом:

Тип ротора	ID код	Пробирка/объем	Адаптер	Максимальная скорость (об/мин)	Максимальный центробежный радиус r_{max} (см)	Максимальное значение RCF (×g)
1	AS24-2	2/1,5 мл пробирка		15000	8,5	21380
		0,2 мл ПЦП-пробирка	A02P2	15000	6,9	17350
		0,5 мл микропробирка	A05P2	15000	7,6	19100
2	AS36-05	0,5 мл микропробирка		15000	8,5	21380
		Серийная пробирка PCR8	A02P05	15000	7,6	19100
3	AS4-PCR8	Серийная пробирка PCR8			6.5/7.2	16350/18100
4	AS12-5V					

5	AS18-5					
---	--------	--	--	--	--	--

Таблица 11.1 Роторы и адаптеры

11.1.3 Примечание

- (1) Ротор центрифуги может отделить образец, плотность которого ниже 2,0 г/мл. Если плотность отделяемого образца превышает 2,0 г/мл, рассчитайте допустимую скорость по следующей формуле.

Допустимая скорость (об/мин) = Максимальная скорость $\times (2,0(\text{г/мл})/\text{плотность образца (г/мл)})^{1/2}$

- (2) Для предотвращения коррозии извлеките ротор из камеры, если он не используется в течение длительного времени, затем отсоедините крышку ротора и переверните ротор вверх дном, чтобы просушить отверстия для пробирок.

- (3) Если в отверстие ротора просочилось некоторое количество образцов, промойте отверстие водой, после высыхания нанесите на поверхность ротора тонкий слой силиконовой смазки.

- (4) Необходимо регулярное техническое обслуживание ротора, рекомендуется чистить его каждые 3 месяца для очистки отверстия для пробирок и отверстия вала, а затем нанести на него тонкий слой силиконовой смазки.

11.1.4 Автоклавирование

Ротор изготовлен из высокопрочного алюминиевого сплава и может подвергаться автоклавированию: 121°C (1,0 кг/см²), 20 минут.

11.1.5 Биозащитное уплотнительное кольцо

Ротор герметизируется биологически безопасными элементами, что достигается с помощью трех уплотнительных колец из высокотемпературной резины. Уплотнительные кольца могут выпасть или состариться после нескольких операций автоклавирования, их необходимо заменить или установить заново. Способы замены описаны в разделе 9.3.

11.2 Пробирки (не включены в состав изделия. Приобретаются отдельно)

11.2.1 Очистка и стерилизация пробирок

Условия		Материал	PA	PC	PP
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 моющее средство (pH7)	O	O	O
Стерилизации	Автоклавирувание	115°C (0.7 кг/см ²) 30 минут	O	O	O
		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

11.2.2 Очистка РС-пробирок

РС-материалы обладают низкой химической стойкостью к щелочным растворам. Избегайте использования мягких моющих средств с показателем pH выше 9. Обратите внимание, что pH некоторых нейтральных моющих средств все еще выше 9, даже если они разбавлены в соответствии с инструкцией из каталога производителя. Используйте моющее средство с показателем pH между 7 и 9.

11.2.3 Автоклавирувание пробирок из РА, РС и РР

РА начинает размягчаться при температуре около 120°C, РС и РР - при температуре около 130°C. Автоклавируйте пробирки из РА при 115°C (0.7 кг/см²) в течение 30 минут, а пробирки из РС и РР при 121°C (1.0 кг/см²) в течение 20 минут.

При превышении определенной температуры пробирки могут деформироваться.

При использовании стерилизационной камеры действуйте следующим образом:

- (1) Поместите пробирки в вертикальном положении, горлышками вверх. Если пробирки расположены боком, они могут деформироваться и принять овальную форму под действием силы тяжести.
- (2) Удалите винтовые гайки и внутренние крышки, чтобы предотвратить деформацию или разрыв.
- (3) Подождите, пока стерилизационная камера не остынет до комнатной температуры, прежде чем вынимать пробирки.

11.2.4 Состояние и срок службы пробирок

Срок службы пластиковых пробирок зависит от характеристик образцов, скорости используемого ротора, применяемой температуры и так далее. Если пластиковые пробирки используются для центрифугирования обычных водных образцов (показатель pH от 5 до 9), их срок службы определяется следующим образом.

Работа на максимальной скорости:

Высококачественные пробирки (РА, РС, РР): 30-50 процедур

Обычные пробирки (РА, РС, РР): около 10 процедур (Использование на низкой скорости может продлить срок службы пробирки).

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

Примечание: не используйте поврежденные или треснувшие пробирки.

12. Расчет относительной центробежной силы (RCF)

Относительная центробежная сила (RCF) может определяться по следующей расчетной формуле. $RCF = 1.118 \times r \times n^2 \times 10^{-5}$

R- радиус вращения, единица измерения: см; n- скорость вращения, единица измерения: об/мин.

13. Гарантия

13.1 Центрифуга

Гарантия на данную центрифугу составляет два года с даты поставки при условии, что она эксплуатировалась и обслуживалась надлежащим образом.

13.2 Ротор

Гарантия на ротор составляет: Ротор является частью центрифуги, поэтому срок гарантии роторов соответствует срокам гарантии самой центрифуги – 2 года.

Срок службы роторов: для пластикового -3 года, для сплава алюминиевого и титанового -7 лет, для стали нержавеющей -10лет с момента поставки после изготовления. Пожалуйста, обратите внимание на то, что ротор нельзя использовать после того, как он подвергся коррозии или усталостному повреждению. Мы не предоставляем гарантию на данную центрифугу и ротор даже в течение гарантийного срока при следующих условиях:

- (1) Неисправности, вызванные неправильной установкой.
- (2) Неисправности, вызванные грубым или неправильным обращением.
- (3) Неисправности, вызванные транспортировкой или перемещением после установки.
- (4) Неисправности, вызванные несанкционированной разборкой или внесением изменений.
- (5) Неисправности, вызванные использованием деталей других компаний, например, роторов и адаптеров.
- (6) Неисправности, вызванные стихийными бедствиями, включая пожары, землетрясения и т.д.
- (7) Расходные материалы и детали имеют ограниченный гарантийный период

14. Послепродажное обслуживание

Чтобы обеспечить безопасную и эффективную работу центрифуги, необходимо регулярно проводить техническое обслуживание. Если в работе центрифуги возникли проблемы, не пытайтесь ремонтировать ее самостоятельно. Обратитесь в наш центр продаж или сервисный центр.

14.1. Требования охраны окружающей среды, в том числе требования безопасного уничтожения и утилизации. Защита окружающей среды.

- Требования по санитарной защите атмосферного воздуха, почвы и водных объектов должны соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим стандартам, установленным в стране.

-В процессе производства изделия должна быть исключена возможность загрязнения окружающей среды

ми производства.

Технология производства изделия не предполагает образования жидких отходов. - Утилизация экологических потерь, возникающих в процессе производства изделия, а также готовой продукции, если не соответствует требованиям, должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами и требованиями.

При эксплуатации изделия не требуется специальных мер по защите окружающей среды от вредного воздействия.

14.2. Утилизация:

Используемые изделия относятся к классу А по СанПиН 2.1.3684-21.

Изделия, которые не были использованы по назначению по причине истечения срока годности и по другим причинам, относятся к классу А, как эпидемиологически безопасные отходы и утилизируются как бытовые отходы по СанПиН 2.1.3684-21.

Электронные и электрические части изделия утилизируются отдельно от бытовых отходов.

14.3. Данные по сроку службы

Средний срок службы- 5 лет

КОНТАКТЫ



DLAB Scientific Co., Ltd.

(Yu'an Road 31, Airport Economic Core Zone, Shunyi District, Beijing 101318
China)

Тел.: 86-10- 85653451/52/53

Факс: 86-10-85653383

E- mail: info@dlabsci.com

web: www.dlabsci.com

Производственные площадки

DLAB Scientific Co., Ltd. No. 31, Yu'an Road, Airport Economic Core Area,
Shunyi District, Beijing, China

Уполномоченный представитель производителя в РФ

Общество с ограниченной ответственностью «Апекслаб»

109518, город Москва, Грайвороновская улица, дом 13 строение 1, этаж 2
комната 6

+7(499) 177-51-10, +7(495) 660-37-08 (многоканальный)

info@apexlab.ru

Сертификат

/логотип: ССРПТ Китайский совет по содействию международной торговле /

Китайский совет по содействию международной торговле / Китайская международная торговая палата

Китайский совет по содействию международной торговле /логотип: ССРПТ/

Сертификат

01857763

Настоящим я подтверждаю, что
печать компании Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Beijing) Co., Ltd. /
DLAB SCIENTIFIC CO., LTD на прилагаемом документе является подлинной.

/qr-code/

Номер 233700B0/014306

Китайский совет по содействию международной торговле

/печать: CERTIFICATION ССРПТ
Китайский совет по содействию
международной торговле Печать для
сертификатов/

Подпись уполномоченного
лица: /подпись/

Сунь Даньфэн
08 октября 2023 года

Веб-сайт для верификации сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

/печать: Dalong Xingchuang Experimental Instrument (Пекин) Co.,
Ltd. (Далон Сингчан Экспериментал Инструмент (Пекин) Ко
Лтд) / DLAB SCIENTIFIC CO., LTD (ДЛАБ САЙНТИФИК КО
ЛТД) / 1101130309185/

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микроцентрифуга лабораторная медицинская для диагностики in vitro высокоскоростная D 3024 в составе:

- основной блок – 1 шт;
- алюминиевый ротор (AS24-2, AS12-5V, AS36-05, AS4-PCR8, AS18-5) -от 1 - до 5 шт;
- руководство по эксплуатации-1 шт.
- отвертка – 1 шт.
- ключ шестигранный Т – образный - 1 шт.

/текст документа на русском языке/

Переводчик

Анган Татьяна Юрьевна

Российская Федерация

Город Москва

Десятого ноября две тысячи двадцать третьего года

Я, Давыдова Галина Александровна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Анган Татьяны Юрьевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/832-н/77-2023-4- 961

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Г.А. Давыдова



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 36 листов
Нотариус