stomdevice

ELMI Лабораторное оборудование

Центрифуга медицинская серии CM:
CM-6MT



Видео руководство по эксплуатации:
youtube.com/elmivideo/videos

Руководство по эксплуатации

QUALITY SYSTEM CERTIFICATION
DNV·GL
ISO 9001 = ISO 13485

РУ № РЗН 2016/4617

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СТР.

Содержание....1
Информация для ознакомления потребителя с конструкцией....2
Комплект поставки....2
Гарантированный технические характеристики....2
Устройство....3
Применяемые роторы....4
Условия и правила эксплуатации....4
Подготовка к работе....5
Порядок работы....5
Монтаж и использование роторов....5
График нагрева пробирок....6
Техническое обслуживание и текущий ремонт....7
Аварийное открытие крышки центрифуги....7
Таблица кодов и ошибок....8
Таблица состояния центрифуги....8
Общие меры предосторожности при эксплуатации....9
Сведения об утилизации....9
Санитарная обработка и дезинфекция....9
Хранение и транспортировка....10
Гарантийные обязательства....10
Маркировка....10
Свидетельство о приемке....11
Сведения о продавце прибора....11
Контактная информация....12

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

СМ-6МТ

Информация для ознакомления потребителя с конструкцией

Уважаемый пользователь!

Поздравляем, Вы приобрели центрифугу ELMI - продукт передовых технологий и высокого качества! Центрифуга медицинская серии СМ: СМ–6МТ, далее по тексту центрифуга, проста в эксплуатации и надежна в работе. Мы просим вас внимательно прочитать руководство пользователя и соблюдать требования по техническому обслуживанию и эксплуатации прибора - это обеспечит длительную и безупречную работу.

Комплект поставки

Наименование	Количество
Центрифуга	1
Шнур питания	1
Ротор (тип ротора зависит от заявки заказчика, выбрать ротор можно в разделе «Применяемые роторы»)	1
Ключ ротора/аварийного открытия	1
Руководство по эксплуатации	1
Тара упаковочная	1

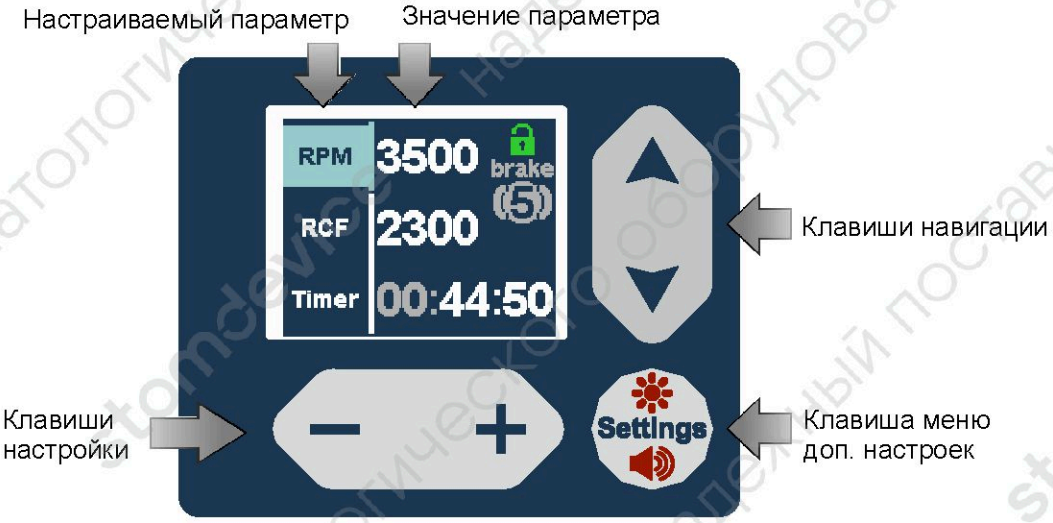
При покупке центрифуги можно дополнительно приобрести любой ротор из раздела «Применяемые роторы».

Гарантированные технические характеристики

Скорость вращения ротора, об/мин (RPM)	от 100 до 3500
Максимальная центробежная сила, ОЦУ (G)	2300
Точность поддержания скорости вращения, %	±0,5
Диапазон таймера, мин	1-99
Шаг установки скорости вращения ротора, об/мин	10
Шаг установки центробежной силы, ОЦУ	10
Шаг установки таймера, мин	1
Количество степеней торможения:	6
Уровень шума на расстоянии 1м, дБ(А)	не более 55
Рабочий диапазон температур, С	от +10 до +40
Допустимый суммарный дисбаланс пробирок, г	не более 5
Допустимая влажность окружающей среды, %	80
Питание от сети	100-240 В, 50-60 Гц
Максимальная потребляемая мощность, Вт	250
Габаритные размеры прибора (длина х ширина х высота), мм	426x410x233
Масса, кг	13.5

Устройство

Центрифуга СМ-6МТ состоит из корпуса и смонтированного в нем ротора с электродвигателем и системой управления. Ротор закрыт блокирующейся прозрачной крышкой. На задней стенке корпуса смонтирован сетевой выключатель и разъём провода питания. На передней стенке размещена панель управления с графическим дисплеем и кнопками, имеющими следующие функции:

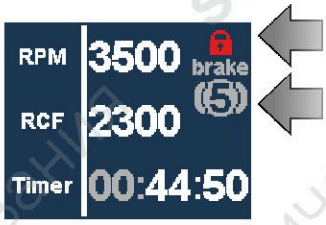




- Кнопка разблокировки крышки центрифуги.



- Кнопка запуска и преждевременной остановки центрифуги.



Индикатор состояния замка крышки (зеленый - замок открыт, красный - закрыт).

Индикатор выбранной степени торможения.



В меню дополнительных настроек регулируются параметры яркости дисплея, громкости звуковой сигнализации и степени торможения.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Применяемые роторы



РОТОР 6М
Универсальный ротор на 12 адаптеров из нержавеющей стали.
Номинальный объём применяемых пробирок: 12 мл.
Номинальный размер применяемых пробирок (Д/Ш): 115/16.8 мм.
Макс. скорость центрифугирования: 3500 об/мин.
Допускается применение 12 пробирок длиной 135 мм, объёмом 15мл.
Допускается к стерилизации в автоклаве при температуре до 134°С.



РОТОР 6М.01
Универсальный ротор на 4 адаптера.
Максимальный объём применяемых пробирок: 50 мл.
Максимальный размер применяемых пробирок (LxD): 135 x 30 мм.
Максимальная скорость центрифугирования: 3500 об/мин.



РОТОР 6М.02
Универсальный ротор на 24 адаптера из нержавеющей стали.
Номинальный объём применяемых пробирок: 12 мл.
Номинальный размер применяемых пробирок: (Д/Ш) 115/16.8
Макс. скорость центрифугирования 3500 об/мин.
В наружный ряд допускается установка пробирок длиной 140мм, объёмом 15мл.
Допускается к стерилизации в автоклаве при температуре до 134°С.



РОТОР 6М.05
Универсальный ротор на 12 адаптеров, из нержавеющей стали, с рабочим углом наклона 10°.
Максимальный объём применяемых пробирок: 15 мл.
Максимальный размер применяемых пробирок (LxD): 140 x 16.8мм.
Максимальная скорость центрифугирования: 3500 об/мин.
Наклон адаптеров в 10° не даёт пробиркам касаться ротора при работе.
Допускается к стерилизации в автоклаве при температуре до 134°С.



РОТОР 6М.06
Универсальный ротор на 6 адаптеров.
Максимальный объём применяемых пробирок: 50 мл.
Максимальный размер применяемых пробирок (LxD): 135 x 30 мм.
Максимальная скорость центрифугирования: 3500 об/мин.



РОТОР 6М.03
Ротор на 24 стандартные гель карты.

Условия и правила эксплуатации

Использование по назначению
Центрифуга предназначена для разделения (осаждения) образцов биологических жидкостей и растворов на фракции и используется в клинической лабораторной диагностике. Микропроцессорная система управления обеспечивает следующие функции: плавность пуска ротора, задание и отображение на дисплее времени и скорости вращения ротора в масштабах RCF(относительное центробежное ускорение) или RPM (оборотов в минуту), блокировку крышки во время вращения ротора, звуковую сигнализацию остановки ротора, автоматическую разблокировку крышки после остановки центрифуги. Встроенный датчик дисбаланса защищает прибор от разрушительного дисбаланса.

Подготовка к работе

- Распакуйте прибор.
- Откройте крышку центрифуги рычагом аварийного открытия крышки и удалите упаковочный материал.(см. аварийное открытие крышки центрифуги стр.7).
- В холодное время года выдержите прибор при комнатной температуре не менее 2 часов.
- Адаптеры должны находиться в гнездах до упора и вращаться вокруг своей оси вращения без заеданий.
- Ротор должен вращаться свободно без заеданий.
- Осмотрите шнур питания и внешний вид прибора.
- Подключите центрифугу к сети, нажмите сетевой выключатель у символа **I** на задней стенке прибора, после чего загорится дисплей на панели управления.
- При отсутствии неисправностей или повреждений центрифугу можно считать готовой к работе.

ВНИМАНИЕ ! При наличии неисправностей и повреждений, запрещается включать центрифугу без консультации со специалистом.

ВНИМАНИЕ ! Розетка сети должна соответствовать вилке шнура питания центрифуги и иметь заземление. В случае не соблюдения этого условия нарушаются правила электробезопасности.

Порядок работы

Поместите пробирки в адаптеры ротора. Всегда загружайте ротор симметрично, минимизируя разницу веса между заполненными пробирками, Вы снижаете износ механических частей центрифуги. Суммарный дисбаланс пробирок не должен превышать 5 грамм. После закрытия крышка блокируется и разблокируется автоматически, по завершению цикла центрифугирования или нажатием кнопки OPEN до начала цикла.

Установка параметров работы центрифуги делается на включенном приборе при открытой или закрытой крышке до начала центрифугирования. Обороты или центробежную силу возможно корректировать во время центрифугирования. При запуске, центрифуга определяет положение ротора, возможно движение ротора в обратном направлении до 30° это не является неисправностью.

1. Установка скорости вращения ротора:

Клавишами навигации выберите масштаб RPM(об.мин) или RCF(ОЦУ) и установите необходимую величину клавишами настройки.

2. Установка времени работы:

Клавишами навигации выберите TIMER(параметр времени) и установите необходимую величину клавишами настройки.

3. Открытие крышки центрифуги:

Откройте крышку центрифуги нажатием кнопки OPEN . Во время центрифугирования кнопка не работает.

4. Запуск центрифуги:

Закройте крышку центрифуги и запустите центрифугу нажатием кнопки START STOP .

5. Преждевременная остановка:

Остановите центрифугу до истечения установленного времени нажатием кнопки START STOP .

6. Выбор степени торможения:

Зайдите в меню дополнительных настроек и выберите значение от 1 до 6.

Степени торможения имеют следующие значения:



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

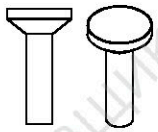
Монтаж и использование роторов

Монтаж: Установите ротор на ось, сверху наденьте специальную шайбу и убедитесь, что штифт шайбы попал в паз оси, оденьте и затяните гайку специальным ключом. Демонтаж проводится в обратной последовательности.

Использование: Всегда загружайте ротор симметрично. Минимизируя разницу веса между заполненными пробирками, Вы снижаете износ механических частей центрифуги.

Внимание! Запрещается применение стеклянных пробирок и открытых пробирок без крышки.

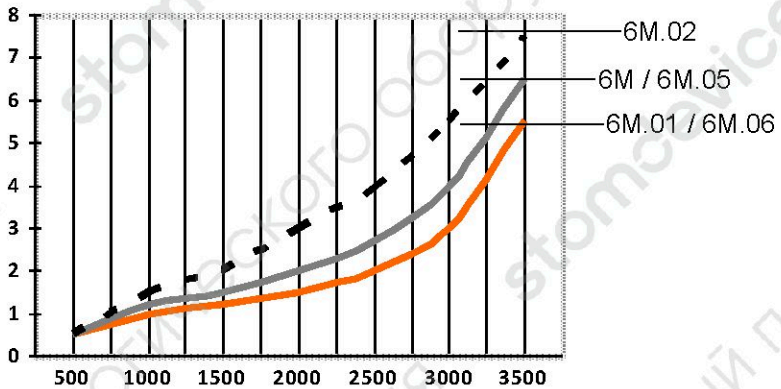
Для удобства работы с пробирками малого объёма/высоты к роторам 6М, 6М.02 и 6М.05 применяйте специальные дистанцеры.
Дистанцеры не входят в комплект поставки и заказываются отдельно.



Возможные ошибки указаны в таблице кодов ошибок.

Параметр Об/мин и ОЦУ можно корректировать во время работы прибора.
По окончании цикла центрифугирования, после полной остановки ротора прозвучит звуковой сигнал и крышка приоткроется.
Выключение центрифуги, по окончанию работы, производится сетевым выключателем, расположенным на задней стороне прибора.
Установленные параметры сохраняются и после отключения прибора от сети питания.

График нагрева пробирок по прошествии 20 минут работы центрифуги

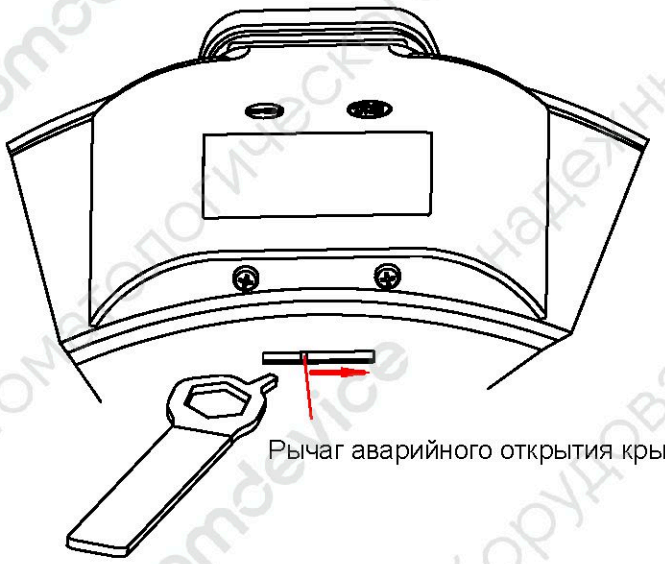


	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500
POTOP 6M.01 / 6M.06	0.5	1	1.2	1.5	2	3	5.5
POTOP 6M / 6M.05	0.5	1.2	1.5	2	2.7	4	6.5
POTOR 6M.02	0.5	1.5	2	3	4	5.5	7.5

Техническое обслуживание и текущий ремонт

Аварийное открытие крышки центрифуги

В случае обесточивания или поломки замка фиксации крышки центрифуги, необходимо приподнять центрифугу с лицевой стороны, вставить специальный ключ, входящий в комплект поставки, в паз и передвинуть рычаг аварийного открытия до упора, как показано на рисунке. Рычаг расположен в пазе, на днище центрифуги рядом с панелью управления.



Рычаг аварийного открытия крышки

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Таблица кодов ошибок и неисправностей центрифуги

Отображение на дисплее	Причина	Способ устранения
“нет индикации”	Нет питания сети.	Проверьте соединение шнура питания.
⚠ THE LID IS NOT SHUT	Открытая крышка	Закройте крышку до щелчка замка.
⚠ DISBALANCE	Суммарный дисбаланс пробирок больше 5 грамм.	Сбалансируйте пробирки, загрузите ротор симметрично
⚠ PLEASE WAIT COOLING DOWN	Перегрев центрифуги.	Убедитесь, что вентиляционные люки центрифуги не заблокированы, дайте центрифуге остыть.
⚠ ROTOR SPINNING	Остаточное вращение ротора	Дождитесь полной остановки ротора

Таблица состояния центрифуги

Проверяется	Частота проверки	Не допускается	Устранение
Корпус, вилка, шнур, органы управления, адаптеры (внешний осмотр)	Через каждые 160 часов наработки	Трещины, вмятины, нарушение покрытий деталей	Замените детали, пришедшие в негодность
Состояние резиновых деталей: амортизаторы двигателя, ножки прибора, уплотнительная резинка.	Раз в два года или через каждые 3600 часов наработки	Трещины, увеличение жесткости резины	Замените детали, пришедшие в негодность
Состояние подшипников	Раз в два года или через каждые 3600 часов наработки	Люфт больше 0,05 мм, вращение ротора с заеданиями	Замените двигатель
Состояние двигателя	Раз в два года или через каждые 3600 часов наработки	Ослабленные крепёжные винты двигателя	Подтяните крепёжные винты двигателя

Общие меры предосторожности при эксплуатации

- Эксплуатация данного оборудования должна осуществляться только квалифицированными специалистами.
- Использование центрифуги, не предусмотренное настоящим руководством по эксплуатации, может привести к повреждению деталей прибора и системы.
- Запрещается включать и выключать центрифугу от электропитания несколько раз подряд. Это может вызвать повреждение электроники прибора.
- Запрещается использовать прибор с поврежденным шнуром питания, ротором, крышкой или кожухом.
- Запрещается двигать прибор во время работы (центрифугирования).
- Запрещается загружать ротор асимметрично.
- Если при работе центрифуги произойдет ошибка, для которой не предусмотрено корректирующее действие, или для устранения которой необходима посторонняя помощь, либо в случае сомнений в отношении безопасности оборудования, следует связаться с авторизованным сервис-центром.

Меры электробезопасности:

- С целью обеспечения безопасного заземления электрическая вилка оборудована тремя контактами. Если настенная розетка не имеет заземления, ее необходимо заменить или использовать другую розетку.
- Чтобы полностью отключить прибор от электропитания, требуется выключить вилку прибора из розетки.
- Несмотря на то, что прибор полностью изолирован и заземлен, всем операторам следует помнить об опасности использования жидкостей вблизи от источника электропитания.
- В случае разлива большого количества жидкости прибор необходимо немедленно отключить от электропитания и очистить.
- Учитывая риск возникновения электромагнитных помех, прибор не следует использовать в непосредственной близости или устанавливать в несколько уровней с другим оборудованием. Необходимо отслеживать работу прибора, чтобы убедиться в его нормальном функционировании в составе используемой конфигурации.

Биологически опасные материалы:

- При работе с центрифугой необходимо соблюдать общие меры предосторожности. При работе с биологическими материалами необходимо придерживаться стандартных рабочих процедур, установленных в лаборатории.
- Следует соблюдать общие меры предосторожности и правила надлежащей лабораторной практики, а также лабораторные процедуры, регламентирующие использование индивидуальных средств защиты (лабораторных халатов, перчаток и средств защиты глаз).
- Все поверхности прибора должны считаться потенциально биологически опасными, а работа с ними должна выполняться с осторожностью согласно стандартным рабочим процедурам, установленным в лаборатории.
- Запрещается использовать поврежденные пробирки.

Сведения об утилизации

Собственник центрифуги несет обязанность по утилизации в соответствии с законодательными и местными нормативами, а так же протоколами медицинского учреждения.
Центрифуги относятся к классу А – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твёрдым бытовым отходам, в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
Пробирки с образцами относятся к классу Б – эпидемиологически опасные отходы в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

Санитарная обработка и дезинфекция

Санитарная обработка проводится по мере необходимости. При обработке и дезинфекции следует руководствоваться: МУ-287-113 от 30.12.1998г. Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения.
Порядок обработки:

- откройте крышку центрифуги.
- выньте вилку питания из сети
- снимите ротор.
- обработайте ротор и все видимые поверхности прибора.
- протрите обработанные поверхности насухо.

Внимание! Не допускайте попадание моющих растворов внутрь прибора.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Хранение и транспортировка

Перед транспортировкой центрифуга должна быть упакована в тару изготовителя, обеспечивающую сохранность в процессе транспортировки и хранения. Транспортировка центрифуги может производиться всеми видами закрытых транспортных средств в соответствии с ГОСТ 20790 и правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При этом транспортная тара должна быть надежно закреплена. Условия транспортировки в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ 4) для исполнения УХЛ 4.2 ГОСТ 15150. Условия хранения центрифуг должны соответствовать правилам хранения 2 (С) ГОСТ 15150.
Гарантийный срок хранения центрифуги – 18 месяцев с даты производства.

Гарантийные обязательства

- Гарантийный срок эксплуатации центрифуги 12 месяцев со дня продажи.
- Неисправности, возникшие по вине изготовителя в течение этого срока, устраняются бесплатно.
- Гарантия не распространяется на центрифугу: с поврежденным заводским номером, с повреждениями, возникающими вследствие неправильной эксплуатации, транспортировки или хранения.
- Документы, необходимые при гарантийном ремонте: инструкция по эксплуатации с номером прибора, акт с указанием причин и условий выхода прибора из строя, заверенный руководителем учреждения.
- Возврат центрифуги на гарантийный ремонт необходимо осуществлять в таре изготовителя.
- Центрифуга, направленная потребителем для гарантийного ремонта с выше перечисленными нарушениями, восстанавливается за счет потребителя.
- По вопросам, связанным с эксплуатацией и ремонтом, обращаться к уполномоченному представителю производителя в Российской Федерации: ООО «Детстом-1».

Маркировка

Маркировка центрифуги содержит:
- наименование организации-производителя;
- адрес места производства и контакты;
- наименование медицинского изделия;
- номер медицинского изделия по системе нумерации производителя;
- номинальное напряжение сети, частота Гц;
- знак соответствия системе ГОСТ Р;
- знак соответствия основным требованиям директив ЕС;
- предупредительные символы («Отдельный сбор и утилизация»).

Маркировка упаковки содержит:
- наименование медицинского изделия;
- номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора;
- номер медицинского изделия по системе нумерации производителя;
- страна производства;
- манипуляционные знаки («Верх», «Беречь от влаги»);
- наименование организации-производителя;
- адрес места производства и контакты;

Адрес разработчика, производителя:
SIA «ELMI» (СИА «ЭЛМИ»)
LV-1006, Латвия, г. Рига, Ул. Айзкрауклес, 21-133
Тел. (+371) 67558743
Факс (+371) 67551934
E-mail: info@elmi-tech.com
WWW: www.elmi-tech.com

Адрес уполномоченного представителя в РФ:
ООО «Детстом-1»
125371, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, 116
Тел./факс: +7 (495) 411-90-23
Тел.: +7 (499) 729-60-09 /авторизованный сервис-центр/
E-mail: info@detstom1.ru
WWW: www.detstom1.ru

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

elmi Ltd.
laboratory equipment

Видео руководство пользователя
youtube.com/elmivideo/videos

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ