

S-3L.A20

Информация для ознакомления потребителя с конструкцией

Уважаемый пользователь!

Шейкер медицинский серии S: S-3L.A20, далее по тексту шейкер, прост в эксплуатации и надежен 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
Шейкер	1
Магнитные упоры	8
Адаптер питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Тара упаковочная	1

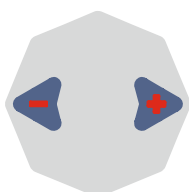
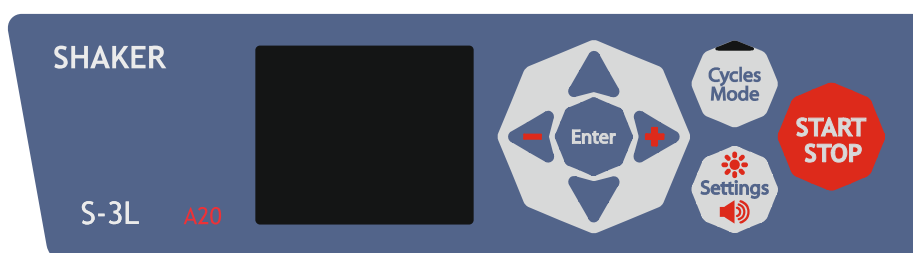
Требования к шейкеру в соответствии с международными и национальными стандартами.

Гарантированные технические характеристики

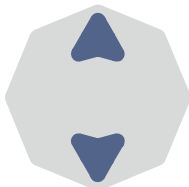
Максимальная грузоподъемность платформы:	7 Кг
Размер рабочей платформы (ДхШ):	415 x 295 мм
Скорость вращения платформы (RPM):	10-300 об/мин
Дискретность установки скорости (RPM):	1 об/мин
Амплитуда вращения платформы:	20 мм
Таймер электронный, отключаемый:	1 минута – 99 часов
Дискретность установки таймера:	1 минута
Допустимая температура окружающей среды:	от +10 до +45 °С
Допустимая влажность окружающей среды:	80 %
Питание от сети:	110-220 В, 50-60 Гц
Адаптер питания	24 VDC – 1 А
Максимальная потребляемая мощность:	24 Вт
Режимы работы:	4 шт
Габаритные размеры прибора (ДхШхВ):	415x365x100 мм
Масса:	8,8 Кг

Устройство

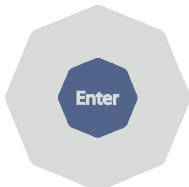
Шейкер состоит из корпуса и установленной на нем плоской платформы. Внутри корпуса расположены механизмы привода платформы и электронная схема управления. На задней стенке корпуса расположен сетевой выключатель и разъем питания. На передней части прибора расположена панель управления с дисплеем и кнопками, имеющими следующие функции:



Кнопки настройки величины параметра и кнопки навигации - влево, вправо



Кнопки навигации - вверх, вниз



Кнопка входа / выхода в настройку шага программы (активна лишь в режиме программирования)



Кнопка входа / выхода в режим программирования



Кнопка меню настроек интерфейса прибора



Кнопка пуска или преждевременной остановки

Условия и правила эксплуатации

Использование по назначению

Шейкер с цифровой системой управления предназначен для перемешивания и взбалтывания биологических жидкостей и растворов в пробирках и лабораторной посуде с плоским дном (колбах, стаканах, чашках Петри и т.п.). Используется в медицинских лабораторных исследованиях при проведении диагностики *in vitro*. Крепление посуды на платформе осуществляется с помощью различных принадлежностей, позволяющих устанавливать на платформу посуду любых габаритов и формы, не превышающих габариты платформы (см. стр. 10)

Подготовка к работе

- Распакуйте прибор.
- Удалите упаковочный материал.
- В холодное время года выдержите прибор при комнатной температуре не менее 2 часов.
- Осмотрите адаптер питания и внешний вид прибора на наличие повреждений.
- При отсутствии неисправностей или повреждений шейкер можно считать готовым к работе.
- Подключите шейкер к сети, нажмите сетевой выключатель у символа I на задней стенке прибора, после чего загорится дисплей на панели управления.

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

ВНИМАНИЕ! Розетка сети должна быть заземленная и соответствовать вилке адаптера питания. В случае несоблюдения этого условия нарушаются правила электробезопасности.

Данные об электромагнитной совместимости.

Шейкер соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 61326-1–2014:

- относится к оборудованию класса В (class B equipment), предназначенному для применения в местах размещения, относящихся к жилым зонам, а также в местах размещения, в которых оборудование непосредственно подключается к низковольтным распределительным электрическим сетям, снабжающим электроэнергией жилые здания. [СИСПР 11:2009, пункт 5.3];

- относится к оборудованию, предназначенному для применения в базовой электромагнитной обстановке;

- применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на шейкер;

ВАЖНО!

Сильные электромагнитные поля могут повлиять на правильную работу прибора. Не используйте шейкер в непосредственной близости к источникам сильного электромагнитного излучения.

Во избежание электростатического разряда полы в помещении должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.

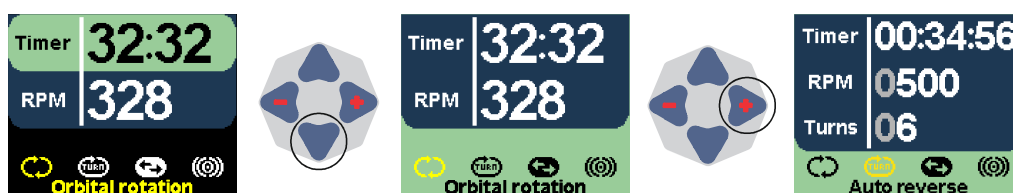
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - базовая
Радиопомехи по СИСПр 11	Группа 1	Изделие использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций.
Радиопомехи по СИСПр 11	Класс В	
Испытание на помехоустойчивость	Уровень соответствия	
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±4 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода-вывода	
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ - при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ - при подаче помех по схеме "провод-земля"	
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% (провал напряжения >95%) в течение 0,5 периода 40% (провал напряжения 60%) в течение пяти периодов 70% (провал напряжения 30%) в течение 25 периодов <5% (провал напряжения >95%) в течение 5 с	
Магнитное поле промышленной частоты по МЭК 61000-4-8	0,3 А/м	
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 10 МГц	
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м 80-1000 МГц 3 В/м 1,4-2 ГГц 1 В/м 2-2,7 ГГц	

Порядок работы

Основное меню

В основном меню вы можете выбрать режим работы и настроить его параметры:

Выбор режима работы:

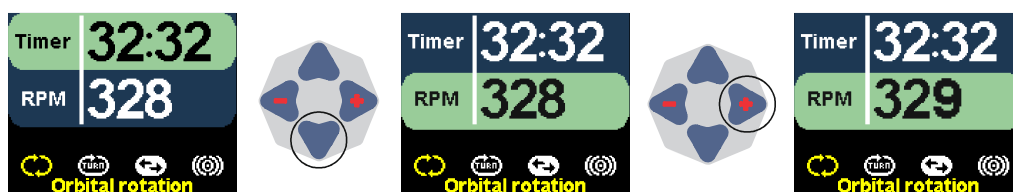


Шейкер имеет 4 режима работы:

- 1) Режим орбитального вращения
- 2) Автореверс
- 3) Режим возвратно поступательного движения
- 4) Режим вибрации

Для выбора режима, перейдите в нижнюю строку основного меню, используя кнопки навигации.

Настройка параметров режима



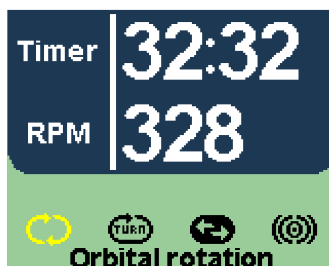
Используя кнопки навигации установите нужные параметры режима.

Нажмите и удерживайте кнопку для быстрого изменения величины параметра.

Режимы работы



Режим орбитальное вращение



Орбитальное вращение - классический вид движения платформы против часовой стрелки с настраиваемыми частотой вращения и временем работы.

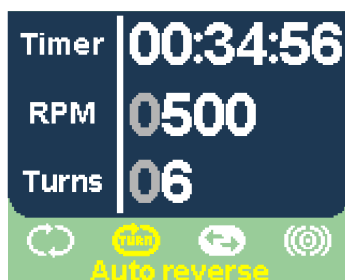
параметры режима:

ТАЙМЕР: 1 минута - 99 часов - непрерывный режим.

Частота вращения: 20 - 500 об/мин.



Режим автореверс



Автореверс - режим орбитального вращения платформы с заданным, равным количеством оборотов по и против часовой стрелке, с настраиваемыми частотой вращения, временем и количеством вращений в одну сторону.

параметры режима:

ТАЙМЕР: 1 минута - 99.59 минут - непрерывный режим.

Частота вращения: 20 - 500 об/мин.

Обороты: 5 - 25.



Режим возвратно поступательный



Возвратно-поступательный - режим обеспечивающий движение платформы с меняющимся направлением. Возможность настройки угла поворота платформы, частоты вращения и времени работы.

Параметры:

ТАЙМЕР: 1 минута - 99 часов - непрерывный режим.

Частота вращения: 07 - 20 об/мин.

Угол поворота: 10 ° - 360 °.



Режим вибрации



Режим вибрации - возвратно-поступательное движение платформы имитирующее встряхивание.

Возможность настройки параметров скорости, времени и амплитуды встряски.

Параметры:

ТАЙМЕР: 1 минута - 99 часов - непрерывный режим.

Частота вращения: 07 - 20.

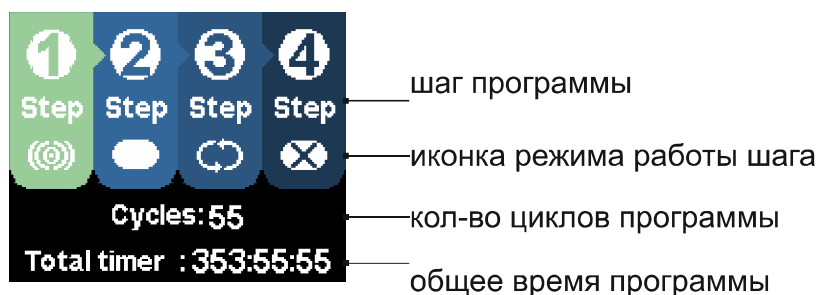
Амплитуда: 1 мм - 2 мм.

Меню программирования

Вы можете создать пользовательскую программу с помощью меню программирования. Шаги программы объединяют возможности шейкера в одной программе.

Вход и выход из меню программирования осуществляется нажатием кнопки "PROGRAM".

Создание программы



Все настройки выполняются кнопками навигации. Ввод выход, из меню программирования, осуществляется с помощью клавиши "ENTER".

Шагу программы можно присвоить следующие виды работы:

- 1) орбитальное вращение
- 2) Автореверс
- 3) Возвратно-поступательный
- 4) Вибрация
- 5) Пауза
- 6) Отключение шага

Вы можете установить количество повторных циклов на нижней строке меню программирования. Диапазоны от 1 до 99, или непрерывный режим.

Пример пользовательской программы



Войдите в меню программирования.

1 Выберите 1-й шаг и нажмите клавишу "ENTER".
1.1 В нижней строке меню шага, выберите режим орбитального вращения; установите время: 5 минут, частоту вращения: 100 и нажмите "ENTER".

2 Выберите 2-й шаг и нажмите клавишу "ENTER".
2.1 В нижней строке меню шага, выберите режим паузы; установить время: 1 минута и нажмите клавишу "ENTER".

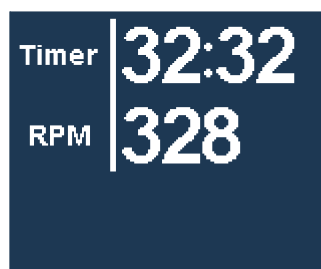
3 Выберите 3-й шаг и нажмите клавишу "ENTER".
3.1 В нижней строке меню шага, выберите режим орбитального вращения; установите время: 2 минут, частоты вращения: 200 и нажмите "ENTER".

4 Выберите 4-й шаг и нажмите клавишу "Ввод".
4.1 В нижней строке меню шага, выберите режим "отключение шага" и нажмите "ENTER".

5 В меню программы в нижней строке и установите значение цикла: 1.

Программа готова! Нажмите кнопку пуск, для запуска программы.

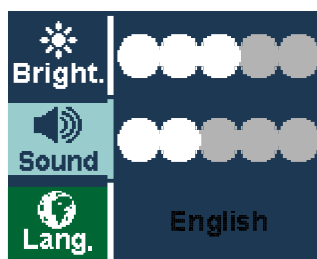
Упрощенное меню



Если вы хотите использовать устройство только как орбитальный шейкер и другие режимы не востребованы - включите упрощенное меню. Удерживая кнопку «Cycles menu» выключите и сразу включите сетевой выключатель, расположенный на задней стенке прибора. Шейкер перезагрузится в режим упрощённого меню.

Для возврата к расширенному меню: повторите операцию.

Меню настроек интерфейса



В меню интерфейса вы можете настроить яркость дисплея, громкость звука, а также выбрать язык.

Все настройки выполняются с помощью кнопок навигации. Для входа и выхода из меню используйте кнопку "SETTINGS".

Принадлежности



Роликовые зажимы

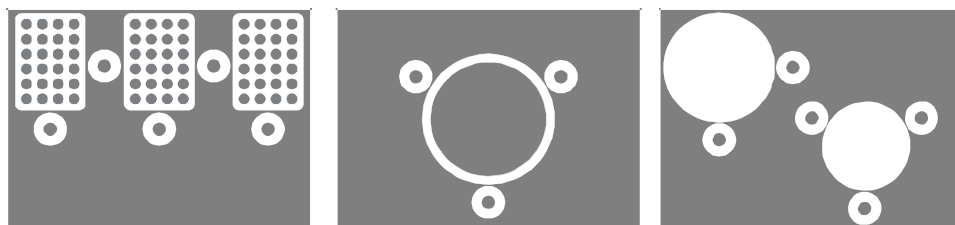
Предназначены для крепления всевозможной лабораторной посуды с плоским дном, а также высокой и неустойчивой лабораторной посуды. Универсальны, эффективны и просты в эксплуатации.
(роликовые зажимы не входят в комплект поставки прибора и заказываются отдельно)



Магнитные упоры

Универсальное решение для фиксации лабораторной посуды с плоским дном на платформе шейкера. Могут использоваться в комбинации с роликовыми зажимами

Возможные варианты крепления лабораторной посуды с плоским дном при помощи магнитных упоров



Техническое обслуживание и текущий ремонт

Таблица неисправностей и методы их решения

Неисправность	Причина	Решение
Тёмный экран, платформа не движется.	Нет сетевого питания.	Проверьте соединения адаптера питания к прибору, к розетке и исправность адаптера.
Тёмный экран, платформа движется.	Выход из строя дисплея.	Замените лицевую панель.
Платформа не движется, есть звук работы двигателя.	Разрыв приводного ремня.	Замените приводной ремень
Платформа движется рывками.	Перегрузка платформы.	Уменьшите загрузку платформы.
Недостаточная фиксация лабораторной посуды магнитными упорами.	Грязная платформа, магнитные упоры.	Проведите санитарную обработку прибора.

Таблица состояния прибора

Проверяется	Частота проверки	Не допускается	Устранение
Корпус, платформа, органы управления, адаптер питания (внешний осмотр)	Через каждые 160 часов наработки	Трещины, вмятины, нарушение покрытий деталей	Замените детали, пришедшие в негодность
Состояние резиновых деталей: амортизаторы двигателя, ножки прибора, магнитные упоры.	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 платформы с заеданиями	Замените подшипники, 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 специалистами, ознакомленными с данным руководством по эксплуатации.
- Использование шейкера, не предусмотренное настоящим руководством по эксплуатации, может привести к повреждению деталей прибора и системы.
- Запрещается включать и выключать шейкер от электропитания несколько раз подряд. Это может вызвать повреждение электроники прибора.
- Запрещается использовать прибор с поврежденным адаптером питания, корпусом или платформой.
- Запрещается двигать прибор во время работы.
- Если при работе шейкера 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:

- Чтобы полностью отключить прибор от электропитания, требуется выключить блок питания из розетки.
- Несмотря на то, что прибор полностью изолирован, 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 шейкером 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 поврежденную посуду.

Сведения об утилизации

Собственник шейкера несет обязанность по утилизации в соответствии с законодательными и местными нормативами, а также протоколами медицинского учреждения.

Шейкер относится 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».

Лабораторная посуда с образцами относится 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:

- Отключите питание и выньте адаптер питания из сети.
- обработайте платформу и все видимые поверхности прибора.
- протрите обработанные поверхности насухо.

Внимание! *Не допускайте попадание моющих растворов внутрь прибора.*

Хранение и транспортировка

Перед транспортировкой шейкер должен быть упакован в тару изготовителя, обеспечивающую сохранность в процессе транспортировки и хранения. Транспортировка 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 должны соответствовать правилам хранения 2 (С) ГОСТ 15150.

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев с даты производства.

Гарантийные обязательства

- Гарантийный срок эксплуатации шейкера - 12 месяцев со дня продажи.
- Неисправности, возникшие по вине изготовителя в течение этого срока, устраняются бесплатно.
- Гарантия не распространяется на шейкер: 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 прибора на гарантийный ремонт необходимо осуществлять в таре изготовителя.
- Шейкер, направленный потребителем для гарантийного ремонта с несоблюдением вышеперечисленных условий, восстанавливается за счет потребителя.
- По вопросам, связанным с эксплуатацией и ремонтом, обращаться к уполномоченному представителю производителя в Российской Федерации: ООО «Детстем-1».

Маркировка

Маркировка шейкера содержит:

- наименование организации-производителя;
- адрес места производства и контакты;
- наименование медицинского изделия;
- номер медицинского изделия по системе нумерации производителя;
- напряжение источника питания, сила тока источника питания;
- знак соответствия системе ГОСТ Р;
- знак соответствия основным требованиям директив ЕС;
- предупредительные символы: «Внимание опасность»,
(Перед использованием ознакомиться с руководством по эксплуатации!)
«Отдельный сбор и утилизация».

Маркировка упаковки содержит:

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