

**Магнитная мешалка
многоместная
ПЭ-6600**

Паспорт

LAB-OBORUDOVANIE.RU

г. Санкт-Петербург
2003 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	с
1 Введение	3
2 Назначение	3
3 Основные технические характеристики	3
4 Комплект поставки	3
5 Устройство и принцип работы	4
6 Указания мер безопасности	4
7 Подготовка к работе	5
8 Порядок работы	5
9 Техническое обслуживание	6
10 Возможные неисправности и способы их устранения	6
11 Правила хранения	6
12 Правила транспортирования	6
13 Гарантии изготовителя	7
14 Свидетельство о приёмке	7

LAB-OBORUDO

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 В настоящем паспорте, объединённым с руководством по эксплуатации, приведены сведения о назначении, принципе действия, устройстве и правилах эксплуатации магнитной мешалки многоместной ПЭ-6600 (далее – **мешалка**).

1.2 Эксплуатация и обслуживание мешалки должны осуществляться лицами, изучившими настоящий паспорт.

1.3 Для исключения механических повреждений мешалки, нарушения целостности гальванических и лакокрасочных покрытий должны соблюдаться правила её хранения и транспортирования.

1.4 Ремонт мешалки производится на предприятии-изготовителе или представителями сервисной службы.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Мешалка предназначена для одновременного перемешивания жидкостей в нескольких сосудах или в одном сосуде в нескольких точках поверхности дна.

Мешалка может использоваться в пробоподготовке и проведении анализов в химических, биологических и других лабораториях и производствах.

2.2 По устойчивости к климатическим воздействиям мешалка соответствует исполнению УХЛ и категории 4.2 по ГОСТ 15150.

2.3 Рабочие условия эксплуатации мешалки:

- температура окружающего воздуха, °C от +15 до +35;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре +25°C, % до 80;
- напряжение питания переменного тока, В от 187 до 242;
- частота переменного тока, Гц от 49 до 51.

2.4 Режим эксплуатации мешалки - непрерывный, круглосуточный.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мешалка представляет собой электронно-механическое устройство, которое обеспечивает выполнение операций по смешиванию реагентов при заданной постоянной скорости вращения магнитных якорей, помещённых в химические сосуды с жидкостями.

3.1 Основные технические характеристики мешалки.

3.2.1 Мощность потребления от сети переменного тока не более, ВА 20.

от 200 до 800.

3.2.2 Диапазон скорости вращения, об/мин

9;

б) 400 мл 5;

в) 1000 мл 4;

г) 5000 мл 1.

3.2.4 Габаритные размеры мешалки, мм 260 * 350 * 40.

6.5.

3.2.5 Масса не более, кг 10.

3.2.6 Общая масса сосудов с жидкостями, устанавливаемых на мешалке не более, кг 2.

3.2.7 Шероховатость внутренней поверхности дна сосудов не более, мм 6.

3.2.8 Средний срок службы, лет

1;

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 В комплект поставки мешалки входят, шт:

1. Мешалка магнитная многоместная ПЭ 6600

9;

2. Якорь магнитный

1;

3. Паспорт

1;

4. Упаковка

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Внешний вид мешалки, расположение органов управления и индикации представлены на рисунке.



Рисунок. Внешний вид мешалки
1- выключатель сетевого питания; **2**-индикатор включения;
3-ручка регулятора частоты вращения якорей.

5.2 Принцип действия мешалки основан на перемешивании жидкостей с небольшими показателями вязкости магнитными якорями, приводимыми в движение вращающимся электромагнитным полем в нескольких точках.

Мешалка выполнена в едином корпусе.

В корпусе мешалки размещены девять источников вращающегося электромагнитного поля, которые приводят во вращательное движение магнитные якоря.

Двигущиеся якоря, представляющие собой заключенные в герметичную оболочку магниты цилиндрической формы, обеспечивают перемешивание жидкости.

Химические сосуды с перемешиваемыми жидкостями размещаются на верхней поверхности мешалки в соответствии с её концентрической разметкой.

На задней стенке корпуса мешалки установлены два держателя предохранителей на номинальный ток 0,25 А.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 По степени защиты от поражения электрическим током мешалка соответствует ГОСТ 12.1.030 и выполнена по классу защиты I по ГОСТ 12.2.007.0.

6.2 Подсоединение мешалки к заземлению осуществляется гибким кабелем, имеющим заземляющую жилу, с помощью розетки сетевого питания и штепсельной вилки с контактами заземления.

6.3 С целью обеспечения мер безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать мешалку без заземления;
- применять для заземления водопроводную, газовую, канализационную сети, трубопроводы горячих жидкостей, заземлители молниевыводов и т.п.;
- использовать переходники для подключения к двухполюсным розеткам без контакта заземления;
- перемешивать легковоспламеняющиеся и взрывоопасные жидкости;
- производить перемешивание при выплескивании раствора на поверхность мешалки.

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 После хранения либо транспортирования мешалки при температуре ниже 0°C перед применением необходимо выдержать её при комнатной температуре не менее шести часов.

7.2 Производить подготовку мешалки к работе в следующей последовательности.

7.2.1 Извлечь мешалку из упаковки.

7.2.2 Протереть её поверхность чистой, сухой матерью или бумагой.

7.2.3 Осмотреть мешалку, для того чтобы убедиться в:

- целостности изоляции сетевого провода;
- отсутствии повреждений выключателя сетевого питания, регулятора частоты вращения якорей, держателей предохранителей.

7.2.4 Установить мешалку на ровной, твёрдой поверхности.

7.2.5 Подключить мешалку к сети переменного тока для этого вставить штепсельную вилку в розетку сетевого питания.

7.2.6 Включить выключатель сетевого питания **1**.

7.2.7 Наблюдать свечение индикатора включения **2** на передней панели мешалки.

ВНИМАНИЕ. При отсутствии световой индикации необходимо определить и устранить неисправность.

7.2.8 Выключить выключатель сетевого питания **1**.

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Порядок работы с мешалкой в общем случае следующий.

8.1.1 Установить ручку регулировки частоты вращения якорей **3** в крайнее левое положение, соответствующее минимальной частоте вращения.

8.1.2 Залить перемешиваемую жидкость в сосуды, в которых должно производиться перемешивание.

8.1.3 Поместить внутрь каждого сосуда для перемешивания по одному якорю из комплекта поставки мешалки.

8.1.4 Разместить сосуды с перемешиваемыми жидкостями на верхней плоскости мешалки внутри нанесенных концентрических кругов так, чтобы геометрический центр каждого сосуда находился над центром круга.

8.1.5 Включить выключатель сетевого питания **1**.

8.1.6 Установить ручкой регулятора частоты вращения **3** требуемую частоту вращения якорей. **Примечание.** В процессе перемешивания возможно регулирование частоты вращения якорей.

8.1.7 Перевести после окончания перемешивания ручку регулятора частоты вращения **3** в положение, соответствующее минимальной частоте.

8.1.8 Выключить выключатель сетевого питания **1**.

8.1.9 Снять сосуды с перемешиваемыми жидкостями с поверхности мешалки.

8.1.10 Извлечь якоря из сосудов и тщательно их промыть.

ВНИМАНИЕ!

1. При перемешивании жидкостей в химических сосудах диаметром более 130 мм с помощью нескольких якорей в различных точках, необходимо:

- установить сосуд с перемешиваемой жидкостью на рабочей поверхности мешалки;
- включить режим перемешивания на минимальных оборотах;
- поместить вручную отдельно каждый якорь в один из центров излучения электромагнитного поля.

2. При попадании жидкости на рабочую поверхность мешалки либо внутрь необходимо:

- выключить мешалку из сети;
- продолжать работу только после окончательного высыхания мешалки.

Примечание. При прекращении перемешивания жидкости в сосуде якоря, как правило, слипаются между собой, и без разделения их вручную они не могут осуществлять перемешивание.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Техническое обслуживание производится пользователем с целью обеспечения нормальной работы мешалки при эксплуатации.

9.2 Техническое обслуживание состоит в следующем:

- внешний осмотр мешалки перед использованием с целью определения целостности корпуса, сетевого шнура, сетевой вилки и держателей предохранителей;
- содержание мешалки в исправности и чистоте.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1 Перечень возможных неисправностей мешалки приведён в таблице 10.1

Таблица 10.1

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. При включении мешалки не включается индикатор включения СЕТЬ.	Отсутствует напряжение питания в розетке подключения мешалки в сеть. Не исправен предохранитель сетевого питания	Подать напряжение сети Заменить неисправный предохранитель (0,25 A)

ВНИМАНИЕ. Для замены предохранителей отключить мешалку от электрической сети.

11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

11.1 Мешалка должна храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых помещениях с условиями хранения группы С по ГОСТ 15150:

- температура окружающего воздуха, °C от минус 40 до + 50;
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °C, % до 98.

11.2 При кратковременном хранении мешалка может находиться в закрытом помещении при температуре от +5 до +35 °C и относительной влажности не более 80% при температуре окружающего воздуха +25°C.

11.3 Атмосфера помещения, в котором хранится мешалка, не должна содержать пыли, паров кислот, щелочей и других едких веществ, вызывающих коррозию.

11.4 Мешалка требует аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения на складе.

12 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1 Мешалка в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств, в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов с условиями транспортирования по группе Ж ГОСТ 15150 при:

- температуре окружающей среды, °C от минус 40 до +50;
- относительной влажности воздуха при температуре +25°C, % до 98;

12.2 Атмосфера помещения, в котором транспортируется мешалка, не должна содержать пыли, паров кислот, щелочей и других едких веществ, вызывающих коррозию.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Магнитная мешалка многоместная ПЭ-6600 заводской номер № _____ изготовлена и принята в соответствии с действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " 200 ____ г.

Штамп ОТК

14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие мешалки требованиям действующей технической документации, при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, приведенных в паспорте.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации мешалки 12 месяцев с даты отгрузки, но не более 24 месяцев с даты выпуска мешалки.

14.3 В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт или замена мешалки при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации, приведенных в паспорте.