



**Магнитная мешалка многоместная
ЭКРОС-6600
(ПЭ-6600)**

Паспорт

Руководство по эксплуатации

Версия 1.8 от 16.04.2025

Номер по каталогу:

1.75.45.0012



EAC

Санкт-Петербург
2025

Содержание

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1
2.	НАЗНАЧЕНИЕ, УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	1
3.	ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1
4.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	2
5.	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	2
6.	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	3
7.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4
8.	ПОРЯДОК РАБОТЫ	4
9.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	5
10.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	6
11.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	6
12.	ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	6
13.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	6
14.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	7

1. Общие сведения

1. В настоящем паспорте, объединённым с руководством по эксплуатации, приведены сведения о назначении, принципе действия, устройстве и правилах эксплуатации мешалки магнитной многоместной ЭКРОС-6600 (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 авторизованной сервисной службы.

2. Назначение, условия эксплуатации

- 2.1. Мешалка предназначена для одновременного перемешивания жидкостей в нескольких сосудах или в одном сосуде в нескольких точках поверхности дна.
Мешалка может использоваться в подготовке проб 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:
 - 2.3.1. температура окружающего воздуха, °С от +15 до +35
 - 2.3.2. относительная влажность окружающего воздуха при температуре +25°C, % до 80
 - 2.3.3. напряжение питания переменного тока, В от 187 до 242
 - 2.3.4. Частота переменного тока, Гц..... от 49 до 51
- 2.4. Режим эксплуатации мешалки – непрерывный, круглосуточный.

3. Параметры и основные технические характеристики

- 3.1. 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.
- 3.2. Основные технические характеристики мешалки:
 - 3.2.1. Мощность потребления от сети переменного тока не более, ВА20
 - 3.2.2. Диапазон скорости вращения магнитных якорей, об/мин.....200÷800
 - 3.2.3. Количество устанавливаемых химических сосудов, шт.:

• 150 мл	9
• 400 мл	5
• 1000 мл	4
• 5000 мл	1
3.2.4. Габаритные размеры мешалки, мм	380 x 270 x 65
3.2.5. Масса не более, кг	8
3.2.6. Общая масса сосудов с жидкостями, устанавливаемых на мешалке, не более, кг	10
3.2.7. Шероховатость внутренней поверхности дна сосудов не более, мм	2

4. Комплект поставки

4.1. Мешалка магнитная многоместная	1 шт.
4.2. Якорь магнитный	9 шт.
4.3. Паспорт и РЭ.....	1 шт.
4.4. Упаковка	1 шт.

5. Устройство и принцип работы

5.1. Внешний вид мешалки, расположение органов управления и индикации представлены на Рисунке 1 **Ошибка! Источник ссылки не найден..**



Рисунок 1 - Внешний вид мешалки ПЗ-6600

1 - выключатель питания; 2 - индикатор включения;
3- регулятор скорости вращения

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

5.3. Мешалка выполнена в едином корпусе.

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

Движущиеся якоря, представляющие собой заключённые 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 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

6.2. Мешалка соответствует техническим регламентам ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

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

6.4. С целью обеспечения мер безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать мешалку без заземления;
- применять для заземления водопроводную, газовую, канализационную сети, трубопроводы горячих жидкостей, заземлители молниевводов и т.п.;
- использовать переходники для подключения к двухполюсным розеткам без контакта заземления;
- перемешивать легковоспламеняющиеся и взрывоопасные жидкости;
- производить перемешивание при выплёскивании 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 материей 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 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 питания 1.

8. Порядок работы

- 8.1. Порядок работы с мешалкой в общем случае следующий.
 - 8.1.1. Установить ручку регулировки скорости 3 в крайнее левое положение, соответствующее минимальной скорости 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 нанесённых концентрических кругов так, чтобы геометрический центр каждого сосуда находился над центром круга.
 - 8.1.5. Включить выключатель питания 1.
 - 8.1.6. Установить ручкой регулятора скорости вращения 3 требуемую скорость вращения якорей.

Примечание. В процессе перемешивания возможно регулирование скорости вращения якорей.

- 8.1.7. Перевести после окончания перемешивания ручку регулятора скорости вращения 3 в положение, соответствующее минимальной скорости.
- 8.1.8. Выключить выключатель 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, которые указаны на верхней плоскости мешалки.
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 методы их устранения

Признаки неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
При включении мешалки не включается индикатор включения СЕТЬ	Отсутствует напряжение питания в розетке подключения мешалки к сети	Подать сетевое напряжение
	Неисправен предохранитель сетевого питания	Заменить неисправный предохранитель (250 В/0,25 А)

ВНИМАНИЕ! Для замены предохранителей необходимо 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, °С от минус 40 до + 50;
 - относительная влажность воздуха при температуре 25°C, %... до 98.
- 11.2. Атмосфера помещения, в котором хранится мешалка, не должна содержать пыли, паров кислот, щелочей и других едких веществ, вызывающих коррозию.
- 11.3. 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 самолётов при соблюдении условий, указанных в разделе 11.

13. Гарантийные обязательства

- 13.1. Изготовитель гарантирует работоспособность устройства при соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации.
- 13.2. Гарантийный срок составляет 1 год со дня продажи изделия, определяемого датой товарно-транспортной накладной. В течение этого времени поставщик обязуется безвозмездно производить ремонт или замену неисправных изделий.

- 13.3. Гарантийные права покупателя признаются в течение указанного срока, если он выполняет все требования по транспортировке, хранению и эксплуатации изделия.
- 13.4. При выявлении неисправности мешалки в период гарантийного срока покупателю следует составить акт с указанием неисправностей и контактных телефонов пользователя. Этот акт необходимо отправить в адрес изготовителя:

ООО «ЭКРОСХИМ»

199178, а/я №55

Телефон: (812) 448-76-10, факс: (812) 448-76-00

E-mail: info@ecohim.ru

URL: www.ecohim.ru

14. Свидетельство о приёмке

Мешалка магнитная многоместная ЭКРОС-6600 (ПЭ-6600) заводской номер **6К6Р** _____ изготовлена и принята в соответствии с ТУ 3614-011-47973595-2013, обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

Контролёр _____