

**Перемешивающее устройство
верхнеприводное
ЭКРОС-8300
(ПЭ-8300)**

Паспорт

Версия 1.7 от 12.12.2023

Номер по каталогу: 1.75.45.0080



Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1
2. НАЗНАЧЕНИЕ	1
3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	1
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
5. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	2
6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	2
7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ	4
9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	11
10. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	11
11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	11
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	12
13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	12
14. СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	14

1. Общие сведения

- 1.1. Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с принципом действия, конструкцией и правилами эксплуатации перемешивающего устройства ЭКРОС-8300 (ПЭ-8300) (далее по тексту – «перемешивающее устройство», «устройство»).
- 1.2. В связи с продолжением работ по совершенствованию устройства, в конструкцию могут вноситься изменения, которые не ухудшают технические характеристики изделия.
- 1.3. Не приступайте к работе с устройством, не ознакомившись с техническим описанием и правилами работы, изложенными в паспорте.

2. Назначение

- 2.1. Устройство предназначено для перемешивания с заданной скоростью жидкостей различной вязкости лопастными мешалками в колбах, стаканах, бутылках и других ёмкостях.
- 2.2. В устройстве реализованы следующие функции:
 - установка и индикация заданной скорости вращения;
 - поддержание заданной скорости вращения с необходимой точностью;
 - индикация текущей скорости вращения;
 - установка таймера на выключение перемешивания по истечении заданного времени;
 - запоминание текущих настроек и извлечение их из памяти;
 - сигнализация и защита двигателя от перегрузки;
 - сигнализация и защита двигателя от перегрева;
 - сигнализация о неисправности датчика скорости вращения;
 - сигнализация о неисправности датчика температуры двигателя.

3. Условия эксплуатации

- 3.1. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 IP21
- 3.2. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 УХЛ 4.2

- 3.3. Температура окружающего воздуха, °С.....от +10 до +35
3.4. Относительная влажность воздуха при 25°C, % до 80
3.5. Напряжение питания, В 220±20
3.6. Частота питающего напряжения, Гц 50±2
3.7. Допустимое время непрерывной работы, не более, ч..... 16

4. Технические характеристики

- 4.1. Объем перемешиваемой пробы (вода), л..... 0,25÷20
4.2. Максимальная вязкость жидкости, мПа·с..... 50000
4.3. Максимальный крутящий момент, Н·см..... 60
4.4. Мощность двигателя, Вт 100
4.5. Скорость вращения вала мешалки, об/мин 100÷3000
4.6. Точность поддержания скорости, об/мин, не ниже ± 20
4.6. Максимальное время установки таймера 99 ч. 59 мин.
4.7. Максимальный диаметр вала мешалки, мм 8 (10)¹
4.8. Напряжение питания, В 220 (50 Гц)
4.9. Габаритные размеры (ШхГхВ), мм 100х190х255
4.10. Масса, кг 4,4
4.11. Расчётный срок службы, лет 5

5. Комплект поставки

- 5.1. Перемешивающее устройство 1 шт.
5.2. Шток для закрепления на штативе Ø16 мм 1 шт.
5.3. Ключ для крепления штока к устройству 1 шт.
5.4. Мешалка пропеллерная IM 1 шт.²
5.5. Ключ для зажима вала мешалки в патрон..... 1 шт.
5.6. Сетевой шнур 1 шт.
5.7. Паспорт..... 1 шт.

6. Устройство и принцип работы

- 6.1. Перемешивающее устройство выполнено в виде моноблока (Рисунок 1). На передней части устройства расположен сетевой выключатель 1 и панель управления 2 с жидко-

¹ Первое значение – максимальный диаметр вала мешалки, проходящего через вал двигателя, второе – максимальный диаметр зажатия в патрон.

² Отсутствует, если устройство поставляется в составе комплекта экстрактора.

кристаллическим дисплеем и клавиатурой. Снизу на полом вала двигателя закреплён кулачковый патрон 3. Сверху на корпусе устройства имеется отверстие для выхода мешалки, проходящей через полый вал двигателя. Это позволяет менять вылет мешалки, не перемещая устройство на штативе по вертикали. На задней стенке устройства расположены разъём для присоединения сетевого шнура и шток 4 для закрепления устройства на лабораторном штативе типа ES-2720, ЭКРОС(ПЭ)-2730, ЭКРОС(ПЭ)-2740 или аналогичном с помощью специального зажима (в комплект поставки не входит).



Рисунок 1 - Перемешивающее устройство

1 – сетевой выключатель, 2 – панель управления,
3 – патрон, 4 – шток.

6.2. Принцип действия устройства заключается в перемешивании жидкости в сосуде с помощью мешалки, закреплённой на валу электрического двигателя постоянного тока с регулируемой и стабилизируемой частотой вращения. При этом управляющая электроника устройства обеспечивает выполнение всех необходимых функций (п. 2.2.).

7. Подготовка к работе

- 7.1. Вставить до упора шток 4 в соответствующий фланец на задней части устройства.
- 7.2. С помощью шестигранного ключа прочно затянуть два винта крепления штока.
- 7.3. Закрепить перемешивающее устройство на штативе на нужной высоте над сосудом, в котором находится перемешиваемая жидкость.
- 7.4. При необходимости продеть вал мешалки через уплотняющий элемент горловины сосуда. С помощью специального ключа закрепить мешалку в патроне 3.
- 7.5. Убедиться, что сетевой выключатель 1 находится в положении «выключено» (O) и присоединить кабель питания к соответствующему разъёму на задней стороне устройства.

8. Порядок работы



Рисунок 2 - Панель управления

Органы управления и элементы индикации перемешивающего устройства изображены на рисунке выше (Рисунок 2).

8.1. Установка скорости перемешивания

- 8.1.1. С помощью кнопок  и  установить на дисплее необходимую скорость перемешивания.
- 8.1.2. Для того чтобы начать или остановить перемешивание нажать кнопку .
- 8.1.3. Допускается изменять скорость перемешивания с помощью кнопок  и  не останавливая процесс перемешивания. В этом случае изменения вступают в действие немедленно.
- 8.1.4. Во время перемешивания на дисплее отображается индикатор работы двигателя .

8.2. Установка таймера

- 8.2.1. Нажать кнопку , с помощью кнопок  и  установить необходимое время перемешивания до останова и снова нажать кнопку .
- 8.2.2. Если установка таймера выполнена при отключённом перемешивании, то для начала перемешивания с таймером нажмите кнопку . Если таймер установлен в процессе перемешивания, то он начинает действовать немедленно.

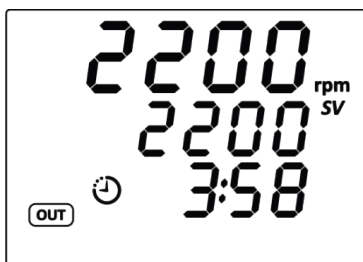


Рисунок 3 - Перемешивание с таймером

Во время работы таймера на дисплее отображается оставшееся время перемешивания в формате «ЧЧ:ММ» и индикатор работы таймера  (Рисунок 3).

8.2.3. Чтобы изменить время срабатывания таймера в процессе перемешивания необходимо нажать кнопку , с помощью кнопок ,  изменить время и снова нажать кнопку . Изменение вступает в действие немедленно.

8.2.4. По истечении установленного времени таймера перемешивание отключается и подаётся звуковой сигнал. На дисплее отображается сообщение о том, что установленное время перемешивания закончилось (Рисунок 4).

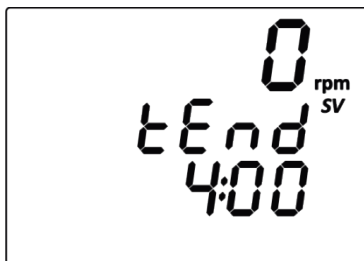


Рисунок 4 - Останов по таймеру

8.2.5. Чтобы выключить таймер необходимо нажать кнопку , с помощью кнопок  и  установить время равным 0:00 и снова нажать кнопку . Сбросить время таймера также можно с помощью длительного нажатия кнопки .

8.2.6. Если отключение таймера производилось в процессе перемешивания, то перемешивание продолжится в непрерывном режиме.

8.3. Память настроек

8.3.1. В памяти устройства может храниться только один (последний записанный) набор настроек – скорость перемешивания и время срабатывания таймера отключения.

8.3.2. Текущие настройки записываются в память с помощью длительного нажатия кнопки . При этом на дисплее отображается индикатор  (Рисунок 5).

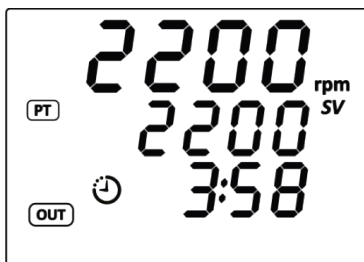


Рисунок 5 - Запись настроек

8.3.3. Запись настроек в память можно производить как во время перемешивания, так и в состоянии останова.

8.3.4. Извлечение настроек перемешивания из памяти производится только в состоянии останова. Для этого необходимо нажать кнопку . При этом на дисплее отображается индикатор  (Рисунок 6). Для запуска перемешивания нажмите кнопку .



Рисунок 6 - Извлечение настроек из памяти

8.4. Функции безопасности и индикация ошибок

8.4.1. Если во время перемешивания раздаётся звуковой сигнал, и на дисплее появляется индикатор перегрузки двигателя  (Рисунок 7), необходимо остановить перемешивание и

устранить причину перегрузки. В частности проверить соответствие объёма перемешиваемой жидкости и её вязкости допустимым для данного перемешивающего устройства величинам.

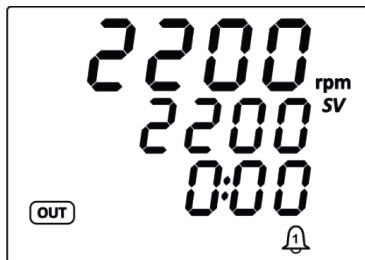


Рисунок 7 - Перегрузка двигателя

8.4.2. Если проигнорировать предупреждение о перегрузке, не устранив её причину, то через некоторое время произойдёт аварийный останов устройства с подачей звукового сигнала и отображением на дисплее сообщения об ошибке (Рисунок 8). Чтобы снова запустить процесс перемешивания после устранения причины перегрузки необходимо выключить и снова включить питание с помощью сетевого выключателя.

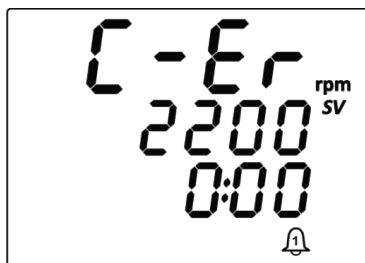


Рисунок 8 - Аварийный останов по перегрузке

8.4.3. Если во время перемешивания раздаётся звуковой сигнал, и на дисплее появляется индикатор  (Рисунок 9), это предупреждение о перегреве двигателя. Перегрев может произойти, например, из-за длительной непрерывной работы

при большой нагрузке. В этом случае необходимо отключить устройство и дать двигателю остыть.

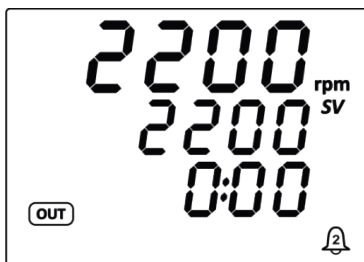


Рисунок 9 - Перегрев двигателя

- 8.4.4. Если проигнорировать предупреждение о перегреве и продолжить работу, то через некоторое время произойдёт аварийный останов устройства с подачей звукового сигнала и отображением на дисплее сообщения об ошибке (Рисунок 10). Следует выключить устройство с помощью сетевого выключателя, дождаться остывания двигателя естественным путём и снова включить питание.

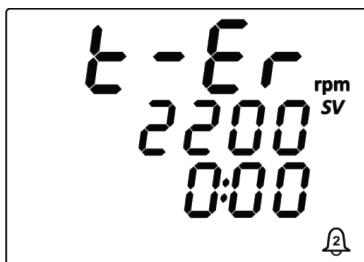


Рисунок 10 - Аварийный останов по перегреву

- 8.4.5. Если на дисплее отображается индикатор неисправности датчика скорости вращения $\textcircled{R}$ и выдаётся соответствующее сообщение об ошибке (Рисунок 11), следует прекратить работу с перемешивающим устройством и обратиться в сервисный центр производителя.
- 8.4.6. При появлении на дисплее индикатора неисправности датчика температуры двигателя **PRB** и сообщения о соответ-

ствующей ошибке (Рисунок 12) необходимо прекратить работу и обратиться в сервисный центр производителя.

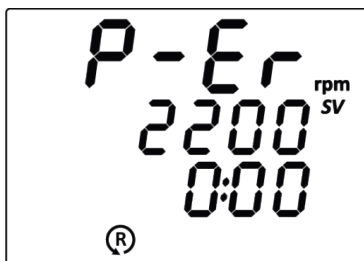


Рисунок 11 - Ошибка датчика скорости вращения

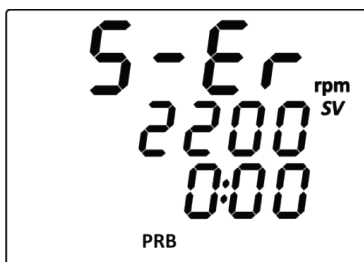


Рисунок 12 - Ошибка датчика температуры двигателя

8.4.7. Если при включении устройства отсутствует напряжение питания, убедитесь в целостности сетевого предохранителя. Сетевой предохранитель расположен в блоке разъёма для подключения сетевого шнура на задней стенке устройства (Рисунок 13). Перед проверкой предохранителя необходимо отсоединить сетевой шнур от розетки.



Рисунок 13 - Расположение предохранителя

9. Сведения об утилизации

- 9.1. После окончания срока эксплуатации устройство не представляет опасности для жизни, здоровья людей или окружающей среды и не требует специальных способов утилизации.
- 9.2. Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая перемешивающее устройство.

10. Требования техники безопасности

- 10.1. По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство соответствует классу I ГОСТ 12.2.007.0.
- 10.2. При работе с устройством должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утверждённые Госэнергонадзором, и требования ГОСТ 12.2.007.0.
- 10.3. К работе с устройством должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие инструкцию по эксплуатации.
- 10.4. Перед включением устройства в сеть убедитесь в отсутствии механических повреждений шнура электропитания.
- 10.5. Присоединение устройства к контуру заземления осуществляется с помощью двухполюсной розетки и вилки с заземляющим контактом.
- 10.6. Электрическое сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.
- 10.7. Категорически запрещается работать с незаземлённым устройством.

11. Правила хранения и транспортировки

- 11.1. Перемешивающее устройство должно храниться в закрытом помещении в упаковочной коробке при температуре воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80%.

- 11.2. Хранение устройства без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°C и относительной влажности до 80%.
- 11.3. Устройство может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от -40 до +50°C и относительной влажности не более 95%.

12. Гарантийные обязательства

- 12.1. Производитель гарантирует соответствие изделия требованиям, оговорённым в пункте 4 настоящего документа при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- 12.2. В течение гарантийного срока эксплуатации по рекламации производится безвозмездный ремонт или замена устройства при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.
- 12.3. Гарантийное обслуживание производится только авторизованными сервисными центрами.

13. Сведения о рекламациях

- 13.1. В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности (при распаковывании изделия) потребитель должен предъявить рекламационный акт по адресу производителя:

ООО «ЭКРОСХИМ»

199178, Санкт-Петербург, 18-я линия В.О., д. 29, корп. А, оф. А603;

Телефон/факс: (812) 322-96-00, 449-31-22, 449-31-23;

E-mail: info@ecohim.ru, URL: www.ecohim.ru

- 13.2. Рекламацию на изделие не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

14. Сведения о приёмке

Перемешивающее устройство верхнеприводное ЭКРОС-8300 (ПЭ-8300) заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с требованиями ТУ 3614-011-56278322-2012, с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК

Контролёр _____

Приложение 1 – Дополнительная комплектация

Пропеллерная мешалка IM2 (200.01.1040)



- Материал: нержавеющая сталь
- Диаметр вала мешалки: 8 мм
- Длина мешалки: 350 или 450 мм
- Размер лопасти мешалки: 25 мм

Мешалка специальная для растворения IM3 (200.01.1050)



- Материал: нержавеющая сталь
- Диаметр вала мешалки: 8 мм
- Длина мешалки: 350 или 450 мм
- Размер лопасти мешалки: 30 мм

Мешалка пропеллерная IM4 (200.01.1060)



- Материал: нержавеющая сталь
- Диаметр вала мешалки: 8 мм
- Длина мешалки: 450 мм
- Размер лопасти мешалки: 45 мм

Мешалка пропеллерная IM5 (200.01.1070)



- Материал: нержавеющая сталь;
- Диаметр вала мешалки: 8 мм;
- Длина мешалки: 450 мм;
- Размер лопасти мешалки: 35 мм.

Мешалка центрифужная IM6 (200.01.1080)



- Материал: нержавеющая сталь
 - Диаметр вала мешалки: 8 мм
 - Длина мешалки: 450 мм
 - Размер лопасти мешалки: 50 мм
- Складные лопасти. Диаметр в сложенном состоянии: 15 мм.

Мешалка лопастная IM7 (200.01.1090)



- Материал: нержавеющая сталь
- Диаметр вала мешалки: 8 мм
- Длина мешалки: 450 мм
- Размер лопасти мешалки: 45 мм

Для сосудов с круглым дном.

Мешалка центрифужная фторопластовая IM8 (200.01.2000)



- Материал: нержавеющая сталь и фторопласт
- Диаметр вала мешалки: 8 мм
- Длина мешалки: 450 мм
- Размер лопасти мешалки: 40 мм

Складные лопасти. Диаметр в сложенном состоянии: 19 мм.

Мешалка турбинная фторопластовая IM9 (200.01.2090)



- Материал: нержавеющая сталь и фторопласт
- Диаметр вала мешалки: 8 мм
- Длина мешалки: 450 мм
- Диаметр мешалки: 20 мм

Для экстракции нефтепродуктов из воды.

Мешалка листовая с отверстиями в лопастях IM14 (200.01.2070)



- Материал: нержавеющая сталь
- Диаметр вала мешалки: 6 мм
- Длина мешалки: 450 мм
- Размер лопасти мешалки: 15 мм

Для хлористых солей в нефти по ГОСТ 21534-76.

Переход фторопластовый TS-2 на шлиф 29/32 (200.01.2045)



Для лопастной мешалки при перемешивании в делительной воронке.

Штатив для перемешивающих устройств ES-2720 (200.01.1030)



- Размер основания: 420x380 мм
- Материал основания: сталь, покрытая порошковой краской
- Диаметр стойки: 22 мм
- Длина стойки: 800 мм
- Масса штатива: 3,5 кг

Штатив для перемешивающих устройств ЭКРОС(ПЭ)-2730 (1.75.10.0250)



- Размер основания: 420x380 мм
- Материал основания: сталь, покрытая порошковой краской
- Диаметр стойки: 22 мм
- Длина стойки: 800 мм
- Масса штатива: 5,2 кг

В комплекте 2 штативных стойки, максимально – 10.

Зажим для крепления перемешивающего устройства на штативе (200.01.2040)



Для штативов ES-2720, ЭКРОС(ПЭ)-2730 под шток $\varnothing 16$ мм и стойку $\varnothing 22$ мм.