АО БСКБ «Нефтехимавтоматика»

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК

УППС-10

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АИФ 6.455.011 РЭ

ОАО БСКБ «НЕФТЕХИМАВТОМАТИКА»

Современные аппараты для контроля качества нефтепродуктов

Благодарим Вас за приобретение и использование УППС-10 – устройство для перемешивания пластичных смазок.

ОАО БСКБ «НЕФТЕХИМАВТОМАТИКА» с 1959г. производит и поставляет аппараты для контроля качества нефтепродуктов в лаборатории заводов, аэропортов, предприятий топливно-энергетического комплекса.

Наши аппараты реализуют СТАНДАРТНЫЕ МЕТОДЫ, прошли метрологическую аттестацию, сертифицированы и включены в МИ 2418-97 «Классификация и применение технических средств испытаний нефтепродуктов» и соответствующие ГОСТы как средства реализации методов контроля качества.

В аппаратах предусмотрены специальные решения, позволяющие реализовывать кроме стандартных методов и методы для выполнения исследований, что особенно важно при разработке новых видов продукции. ОАО БСКБ «НЕФТЕХИМАВТОМАТИКА» применяются новейшие технологии и компоненты для обеспечения стабильно высокого качества аппаратов, удобства их эксплуатации, с целью сокращения затрат времени на испытания и повышения эффективности Вашей работы. На производстве внедряется система качества на основе международных стандартов ИСО 9000.

В приобретенном Вами устройстве УППС-10 применены лучшие достижения в разработках изделий данного типа:

- современное устройство управления на микропроцессоре с преимущественным использованием импортных комплектующих и узлов повышенной надёжности;
- задание числа циклов перемешивания с клавиатуры и отображение их на дисплее;
- автоматическая отработка заданного значения циклов перемешивания;
- система подсказок и самодиагностики повышают удобство Вашей работы, а также позволяют сократить время на освоение устройства.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……4

1 НАЗНАЧЕНИЕ……5
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ……5
3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ……6
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА УСТРОЙСТВА……6
5 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ……11
6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ……11
7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ……11
8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ……12
9 ПОРЯДОК РАБОТЫ……12
10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ……14
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ……17
12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ……18
13 УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ……18
14 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ……18

ПРИЛОЖЕНИЕ. Перечень материалов, необходимых при эксплуатации……19

Введение

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации данного изделия.

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства для перемешивания пластичных смазок УППС-10 (в дальнейшем устройства), а также для правильной его эксплуатации.

ПЕРЕЧЕНЬ

дополнительных документов, необходимых для изучения и эксплуатации устройства:

- ГОСТ 5346-78. Смазки пластичные. Метод определения пенетрации пенетрометром с конусом;

- ISO 2137-85. Смазки консистентные. Метод определения пенетрации пенетрометром с конусом.

1 Назначение

1.1 Устройство перемешивания пластичных смазок типа УППС-10, обозначение АИФ 6.455.011.

1.2 Устройство предназначено для подготовки проб при испытании пластичных смазок по определению пенетрации по ГОСТ 5346-78, ISO 2137-85.

1.3 Область применения - лаборатории предприятий и научно-исследовательских институтов, разрабатывающих, выпускающих, потребляющих и испытывающих пластичные смазки.

1.4 Условия эксплуатации.

Подготовка пробы должна соответствовать требованиям метода ГОСТ 5346-78.

1.5 Параметры рабочей среды - пластичные смазки, имеющие пенетрацию от 200 до 630 единиц.

1.6 Параметры окружающей среды:

1) температура окружающего воздуха от 10 до 35^{o}С;

2) относительная влажность до 75% при 30^{o}С.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Устройство обеспечивает перемешивание пластичных смазок, имеющих пенетрацию 200 и более единиц.

2.2 Частота перемешивания (60± 10) циклов в 1 мин. или (1,00±0,16) двойной ход в секунду.

2.3 Размеры испытательной части и рабочий ход смесителя соответствуют ГОСТ 5346-78, ГОСТ 1440-78 и ISO 2137-85:

- рабочий ход штока смесителя 67 мм;
- внутренний диаметр стакана смесителя 76,2мм;
- высота стакана смесителя 63,5 мм;
- диаметр перфорированного диска 74,5 мм.

2.4 Габаритные размеры: длина 290, ширина 306, высота 360 мм.

2.5 Масса не более 20 кг.

2.6 Показатели надежности:

1) вероятность безотказной работы за 1000ч не менее 0,96;

2) установленный срок службы не менее 6 лет.

2.7 Параметры питания:

1) однофазное напряжение (220^{+22}_{-33})В;

2) частота (50±1) Гц;

3) потребляемая мощность не более 250 Вт.

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Устройство УППС-10.

3.2 Эксплуатационные документы:

- руководство по эксплуатации АИФ 6.455.011 РЭ;
- паспорт АИФ 6.455.011 ПС.

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА УСТРОЙСТВА

4.1 Устройство является лабораторным прибором настольного типа обыкновенного исполнения.

4.2 Устройство состоит из корпуса 1 (рис.4.1, 4.1 Вид А, 4.1 Вид Б), на который устанавливается лицевая панель 2 с встроенным тумблером «Сеть» 10, кожух 3, кривошип 4, смеситель 5, привод, включающий в себя мотор-редуктор 6.

4.3 Смеситель (рис.4.2) в соответствии с ГОСТ 1440-78 состоит из стакана 1, штока 2, втулки 3, грундбуксы 4, заглушки 5, крышки 6, кулисы 7 и перфорированного диска 8. При термостатировании можно установить термометр для контроля температуры подготавливаемой пробы выкрутив заглушку 5.

4.4 Смеситель 5 (см. рис.4.1 Вид А, Вид Б) устанавливается на основании корпуса 1 и фиксируется двумя зажимами 12 и гайками 11. При этом кулиса 7 смесителя соединяется с пальцем кривошипа 4 через подшипник 14.

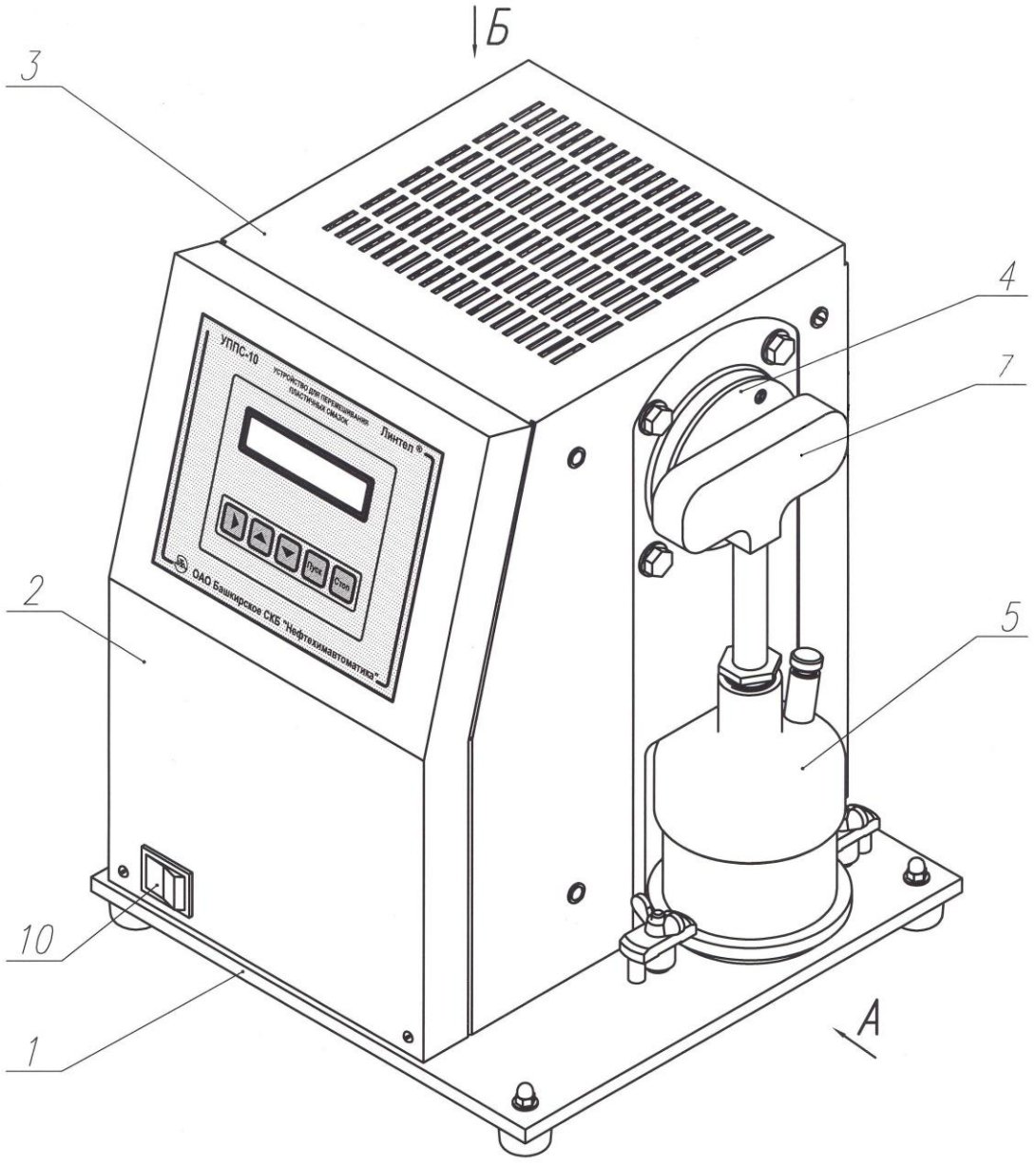
4.5 Кривошип 4 приводится во вращение с помощью мотор-редуктора с частотой перемешивания по ГОСТ 1440-70 (60 двойных ходов в минуту). Включение и остановка, задание числа двойных ходов производится с помощью кнопок управления на лицевой панели 2.

4.6 Датчиком числа ходов является фотодатчик установленный на мотор-редукторе.

4.7 На лицевой панели 2 устройства (рис.4.1) расположены кнопки управления:

«►» – кнопка смены знакоместа;
«▲» – кнопка увеличения значения (от 0 до 9) текущего знакоместа;
«▼» – кнопка уменьшения значения (от 9 до 0) текущего знакоместа;
«ПУСК» – запуск устройства;
«СТОП» – остановка устройства.

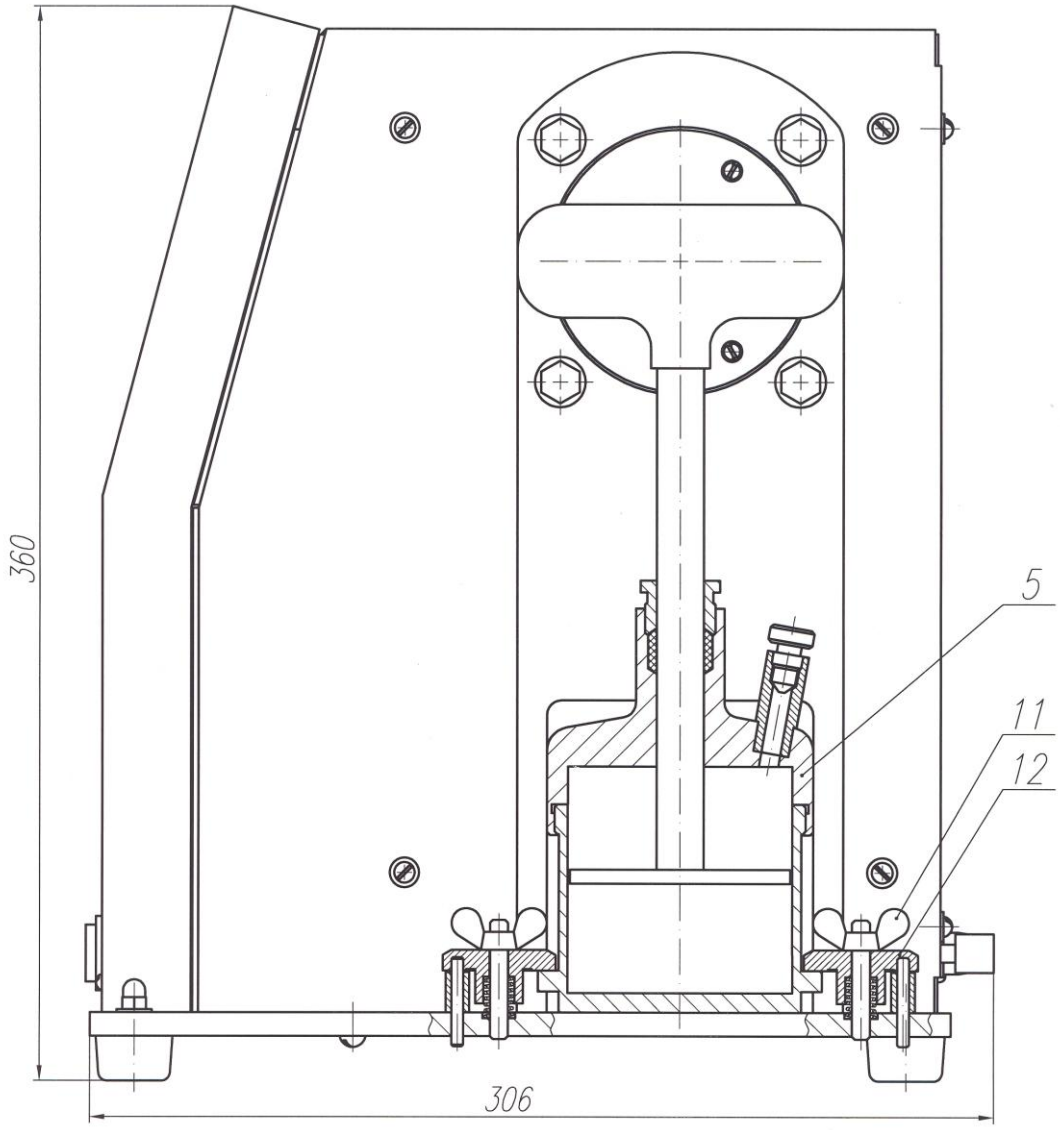
УСТРОЙСТВО УППС-10



1-корпус, 2-панель лицевая, 3-кожух, 4-кривошип, 5-смеситель,
7-кулиса, 10-тумблер «Сеть»

Рис. 4.1

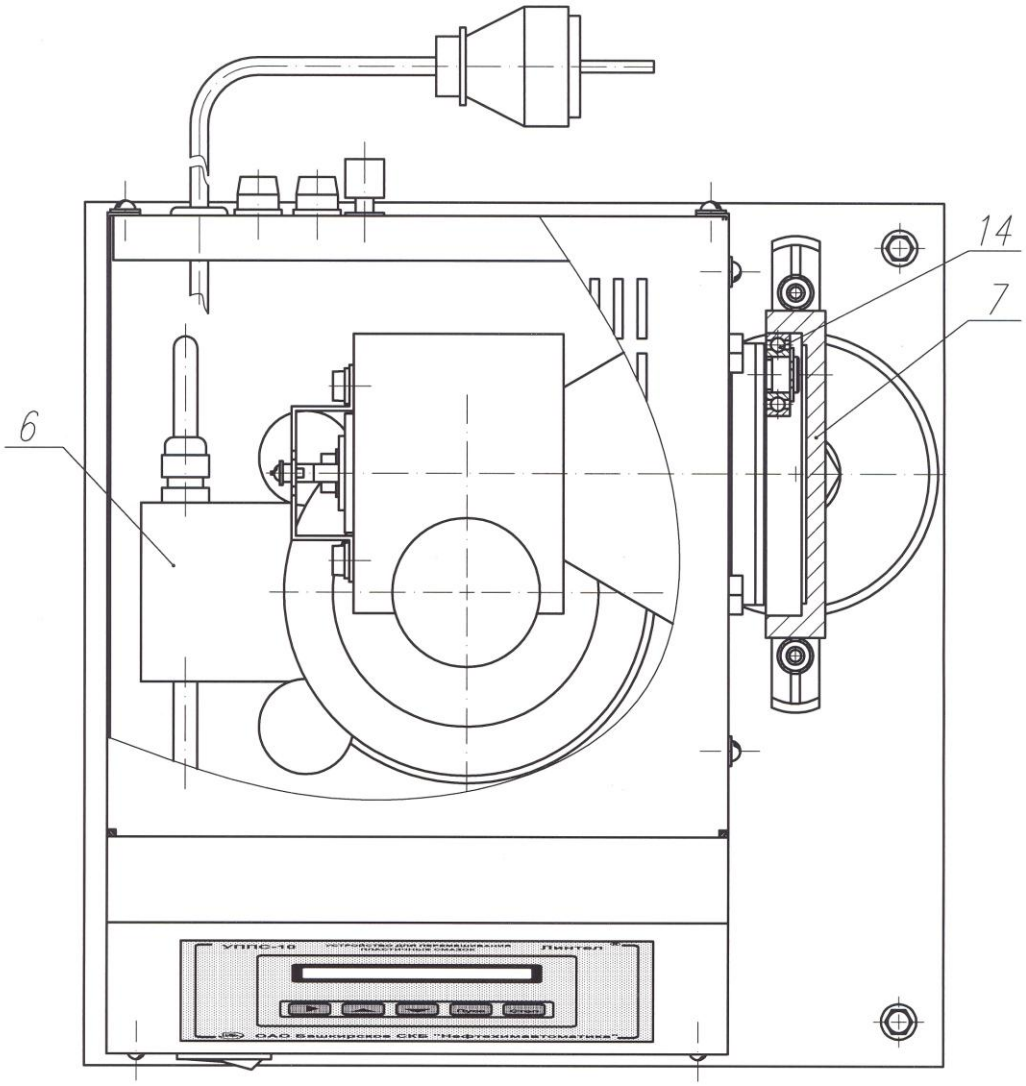
УСТРОЙСТВО УППС-10



5-смеитель, 11-гайка, 12-зажим

Рис. 4.1 Вид А

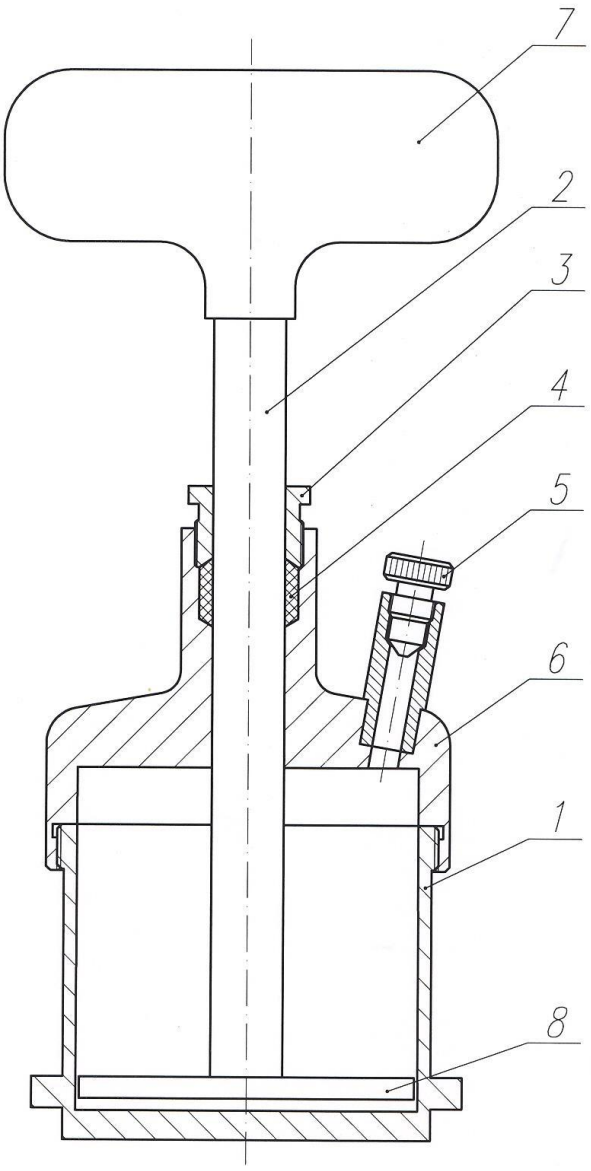
УСТРОЙСТВО УППС-10



6-мотор-редуктор, 7-кулиса, 14-подшипник

Рис. 4.1 Вид Б

СМЕСИТЕЛЬ



1-стакан, 2-шток, 3-втулка, 4-грундбукса, 5-заглушка,
6-крышка, 7-кулиса, 8-диск перфорированный

Рис. 4.2

5 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Устройство требует аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации и обслуживания.

5.2 После внесения в помещение из зоны с отрицательной температурой, выдержать устройство в упаковке не менее 4 ч.

5.3 Перед эксплуатацией произвести проверку комплектности устройства.

5.4 Распаковывание и расконсервация устройства производится в следующем порядке:

1) освободить устройство от упаковки;

2) произвести расконсервацию устройства согласно ГОСТ 9.014-78 вариант В3-10;

3) проверить техническое состояние устройства и наличие сопроводительной документации;

4) на все дефекты, обнаруженные во время распаковывания, составляется соответствующий акт.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Лица, допущенные к работе с устройством, должны иметь соответствующую квалификацию и подготовку по технике безопасности при работе с приборами подобного типа.

6.2 При работе с устройством обслуживающий персонал должен выполнять общие правила работы с электрическими установками с напряжением до 1000 В.

6.3 Перед включением устройства в сеть проверить наличие заземления.

6.4 Запрещается производить доработки монтажа и другие работы в электрической схеме устройства, находящегося под напряжением.

7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

7.1 Устройство является лабораторным прибором настольного типа. Место его установки обуславливается расстоянием подключения к источнику питания, которое не должно превышать 2 м, рациональным расположением его от средств подготовки проб и должно быть оборудовано однофазной розеткой общеевропейского стандарта на 220В согласно вилке шнура питания.

7.2 Место установки устройства должно исключать воздействие тряски, ударов и вибраций, влияющих на нормальную работу, или иметь амортизирующее устройство.

ВНИМАНИЕ! Не допускается установка устройства на поверхность накрытую бумагой, ветошью, так как при включении может произойти залипание на крышке вентилятора мотор-редуктора.

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1 Все детали смесителя, соприкасающиеся со смазкой, промыть бензином или спиртобензиновой смесью.

ВНИМАНИЕ! Проверить затяжку соединения штока 2 с перфорированным диском 8 (стянуть руками, обеспечить натяг). Ослабление резьбового соединения может привести к самопроизвольному откручиванию перфорированного диска и заклиниванию устройства в процессе работы.

8.2 Шпателем равномерно наполнить стакан смесителя (см.рис.4.2) смазкой, не допуская попадания воздуха.

8.3 Крышку со штоком и перфорированным диском также наполнить смазкой.

8.4 При навинчивании крышки выкрутить заглушку 5 (см.рис.4.2) для выхода избытка смазки.

8.5 Опустить кулису 7 до упора, закрутить заглушку 5. Собранный смеситель установить в термостат. Время выдержки и температура указаны в соответствующих стандартах на методы испытаний смазок.

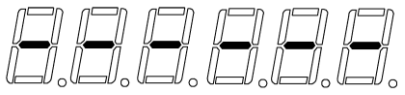
8.6 Установить смеситель в устройство (см.рис.4.1 Вид А, Вид Б) и закрепить гайками 11. При этом кулиса 7 должна быть соединена с кривошипом 4.

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Работу с устройством должен выполнять лаборант, имеющий допуск к работе с электроприборами.

9.2 Подключить устройство к сети.

9.3 Режим перемешивания.



9.3.1 Включить аппарат тумблером «Сеть». На дисплее кратковременно отображается заставка.



9.3.2 На дисплее отображается последнее установленное значение. Изменение числа циклов см п. 9.4.

9.3.3 Установить ячейку с подготовленной смазкой (нефтепродуктом).

9.3.4 Нажать кнопку «ПУСК»

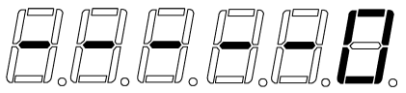
9.3.5 Аппарат выполняет перемешивание, отображается оставшееся число циклов.

ВНИМАНИЕ! При совершении устройством перемешивания не допускается касание руками кривошипа 4 и кулисы 7 (см.рис.4.1).

9.3.6 Перемешивание можно прервать, нажав кнопку «СТОП».



9.3.7 При нажатии и удержании кнопки «▼» отображается заданное количество циклов перемешивания.



9.3.8 После выполнения заданного числа циклов перемешивания формируется тройной звуковой сигнал, на дисплее отображается нулевое значение.

9.3.9 Повторное нажатие кнопки «СТОП» возвращает к п. 9.3.2

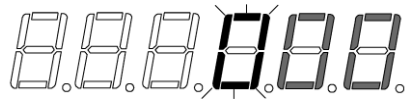
9.4 Задание числа циклов перемешивания



9.4.1 Вход в режим редактирования. Нажать «►». Первое знакоместо выделяется яркостью свечения и мерцанием.



9.4.2 Обнуление редактируемого числа возможно с помощью кнопок «▼» + «СТОП».



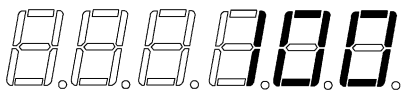
9.4.3 Выбор знакоместа для редактирования производится с помощью кнопки «►», при этом выбранное знакоместо выделяется яркостью свечения и мерцанием.



9.4.4 Нажатие на кнопку «▲» вызывает увеличение значения выбранного знакоместа.



9.4.5 Нажатие на кнопку «▼» вызывает уменьшение значения выбранного знакоместа.



9.4.6 Для сохранения нового значения и завершения режима редактирования нажмите кнопку «ПУСК». Нажатие кнопки «СТОП» или выключение аппарата - оставляет предыдущее значение.

9.4.7 Диапазон при редактировании автоматически ограничивается значениями от 1 до 999 999.

9.5 Выбор одного из шести предустановленных значений



9.5.1 Удерживая кнопку «СТОП» нажать кнопку «►» – на дисплее отобразится первое предустановленное значение, содержащееся в памяти аппарата. Порядковый номер ячейки памяти выделяется светящейся точкой.



9.5.2 Удерживая кнопку «СТОП» и нажимая кнопку «►» последовательно перебираем предустановленные значения в памяти аппарата. Обратите внимание, что точка указывает на порядковый номер ячейки памяти.



9.5.3 Нажатием кнопки «ПУСК» выбрать нужное значение. При этом точка «гаснет».

9.6 Редактирование одного из шести предустановленных значений



9.6.1 Вход в режим редактирования. В режиме выбора предустановленных значений (п.9.4.7) нажать «►». Первое знакоместо выбранной ячейки памяти выделяется яркостью свечения и мерцанием. Обратите внимание, что точка указывает на порядковый номер ячейки памяти.

9.6.2 Порядок действий в режиме редактирования аналогичен описанному в пп. 9.4.4-9.4.5.

9.6.3 Нажатие на кнопку «▲» вызывает увеличение значения выбранного знакоместа.

9.6.4 Нажатие на кнопку «▼» вызывает уменьшение значения выбранного знакоместа.

9.6.5 Для сохранения нового значения текущей ячейки памяти и завершения режима редактирования нажмите кнопку «ПУСК».

9.7 Нажатие кнопки «СТОП» или выключение аппарата - оставляет предыдущее значение.

10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

10.1 Общие положения

10.1.1 Проверка технического состояния устройства проводится с целью определения эксплуатационных характеристик и их соответствия требованиям РЭ.

10.1.2 Организация и порядок проведения проверки технического состояния должны соответствовать требованиям установленным в ГОСТ Р 8.568-97.

10.1.3 Периодичность проверки технического состояния - не реже одного раза в год.

10.1.4 При проверке технического состояния устройства определяют:

- соответствие внешнего вида, комплектности и технического состояния требованиям АИФ 6.455.011 РЭ;
- соответствие размеров испытательной части и скорости перемещения перфорированного диска требованиям ГОСТ 1440-78 и ГОСТ 5346-78.

10.2 Средства проверки технического состояния

10.2.1 Средства измерений, применяемые при проверке технического состояния, должны пройти государственную поверку по ГОСТ 8.513-84 и иметь свидетельство о поверке (протоколы, клейма) с не истекшим сроком действия.

10.2.2 Предельно допускаемые погрешности измерений при всех испытаниях не должны превышать величин, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемый параметр	**Значение**	**Допуск**
Внутренний диаметр стакана смесителя, мм	76,2	+0,19
Высота стакана смесителя, мм	63,5	±0,23
Диаметр перфорированного диска, мм	74,6	±0,25
Частота перемещения перфорированного диска, двойных ходов в минуту	60	±10

10.2.3 Средства измерений, рекомендуемые для применения при проверке технического состояния устройства, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование Средства	**Пределы измерений**	**Класс точности, погрешность измерения**	**Назначение при проверке технического состояния**	**Стандарты, устанавливающие требования к средствам измерений**
Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05-КТ1	от 0 до 250мм	Класс 1	Измерение размеров испытательной части	**ГОСТ 166-80**
Секундомер СОСпр-2б-2-000	(1-60) сек (1-60) мин	Класс 2 ±1,8 за 60 мин	Проверка скорости перемещения перфорированного диска	**ГОСТ 5072-79**

10.2.4 Вместо указанных средств измерений допускается применять другие, аналогичные средства, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.

10.3 Условия проверки технического состояния

10.3.1 Проверку технического состояния необходимо проводить в следующих условиях окружающей среды:

- температура воздуха от плюс 15 до плюс 35°С;
- относительная влажность (верхнее значение) 75% при плюс 30°С.

10.3.2 Параметры питающей сети должны соответствовать указанным диапазонам:

- однофазное напряжение (220^{+22}_{-33})В;
- частота (50±1) Гц.

10.4 Требования безопасности

10.4.1 Перед началом проверки технического состояния устройство должно быть установлено и подключено в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации АИФ 6.455.011 РЭ.

10.4.2 Во время подготовки и проведения проверки технического состояния соблюдать:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (до 1000 В).

10.5 Подготовка и проведение проверки технического состояния

10.5.1 Перед проведением проверки технического состояния должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- ознакомление с руководством по эксплуатации АИФ 6.455.011 РЭ;
- подготовка измерительного инструмента к работе в соответствии с эксплуатационной документацией на него.

10.5.2 Внешний осмотр.

Внешний осмотр производят путем визуальной проверки:

- внешнего вида устройства и его узлов;
- наличия комплектности эксплуатационной документации;
- комплектности и маркировки устройства в соответствии с эксплуатационной документацией;
- отсутствия явных механических повреждений и дефектов.

10.5.3 Опробование.

При опробовании проверяют:

- соблюдение требований безопасности и условий проверки технического состояния;
- возможность включения, выключения и функционирование устройства;
- правильность и надежность заземления.

К проверке технического состояния не допускаются устройства, не удовлетворяющие требованиям техники безопасности и технически неисправные.

10.5.4 Проведение проверки технического состояния

10.5.4.1 Проверка геометрических размеров смесителя.

Размеры измеряют штангенциркулем. Результаты измерений записываются в таблицу 3.

Таблица 3

Измеряемый параметр	**Значение**
Внутренний диаметр стакана смесителя, мм	
Высота стакана смесителя, мм	
Диаметр перфорированного диска, мм	

10.5.4.2 Подключить устройство к сети. Установить на дисплее 60 циклов, нажать одновременно кнопку ПУСК устройства и кнопку включения секундомера. По достижении заданного количества циклов остановить секундомер. Показание количества перемещений (двойных ходов) занести в таблицу 4.

Таблица 4

Измеряемый параметр	**Значение**
Частота перемещения перфорированного диска, двойных ходов в минуту	

10.6 Оформление результатов проверки технического состояния

Устройство считается выдержавшим испытание, если все характеристики полученные при проверке технического состояния соответствуют требованиям, указанным в таблице 1 настоящей методики проверки технического состояния.

Положительные результаты проверки технического состояния оформляются аттестатом по ГОСТ Р 8.568-97.

Устройство, признанное по результатам проверки технического состояния неисправным или непрошедшим проверку технического состояния в установленный срок, запрещается к применению.

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Возможные неисправности приведены в таблице 5

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Устройство не включается	1.Обрыв в питающем кабеле 2.Перегорели предохранители FU1,FU2.	1.Проверить кабель и устранить обрыв. 2.Заменить предохранители FU1,FU2.

12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

12.1 Условия хранения в части воздействия климатических факторов по группе “Л” ГОСТ 15150-69.

12.2 Устройство должно храниться в закрытых отапливаемых помещениях в упаковке на стеллажах, не подвергающихся вибрации и ударам при температуре воздуха от 5 до 40^{o}С и относительной влажности воздуха 80% при 25^{o}С.

12.3 Хранение устройства в штабелях без упаковки не допускается.

12.4 Срок хранения устройства 6 лет.

12.5 Консервация устройства согласно ГОСТ 9.014-78 вариант В3-10, вариант внутренней упаковки ВУ-5.

12.6 Если после распаковывания устройство не применялось по своему прямому назначению, то хранить его нужно в чехле из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82.

13 УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1 Перед упаковкой устройства в транспортную тару предприятия изготовителя, запасные части уложить в отдельный пакет, изготовленный из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

13.2 Устройство консервируют в соответствии с ГОСТ 9.014-78 вариант В3-10.

13.3 Условия транспортирования устройства в части воздействия климатических факторов по группе условий хранения 5 (ОЖЧ) по ГОСТ 15150-69.

13.4 Устройство разрешается транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах (авиационным в отапливаемых герметизированных отсеках) на любое расстояние.

14 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АО БСКБ «Нефтехимавтоматика».
450075, г. Уфа пр. Октября, 149.
Контакты:

• приёмная	тел.	(347)284-27-47
	факс	(347)284-35-81
	e-mail	info@bashnxa.ru
• техническая поддержка	тел.	(347)284-28-32
	e-mail	support@bashnxa.ru
	Skype[1]	neftehimavtomatika
• поставка оборудования	тел.	(347) 284-44-36
		(347) 284-27-34

Наша страница в Интернете: **bashnxa.ru**

[1] для организации видеоконференций и консультаций (по предварительной договорённости по телефону).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень материалов, необходимых при эксплуатации

Наименование	Марка	Стандарт или ТУ	Где применяется, пункт РЭ
Бензин-растворитель	“Галоша”	ГОСТ 443-76	8.1
Спирт этиловый синтетический	-	ГОСТ 11547-80	8.1
Спирт этиловый технический	-	ГОСТ 17299-78	8.1
Смесь спиртобензиновая 1:1	-	-	8.1