АО БСКБ «Нефтехимавтоматика»

Устройство подготовки пробы

ЛинтеЛ® УПП-10

Руководство по эксплуатации

АИФ 5.863.007-05 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	**НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА**	**2**
2	**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**	**2**
3	**СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ**	**3**
4	**УСТРОЙСТВО И РАБОТА УСТРОЙСТВА**	**3**
5	**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**	**6**
6	**УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**	**7**
7	**ПОРЯДОК УСТАНОВКИ**	**7**
8	**ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ**	**7**
9	**ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА**	**8**
10	**ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ**	**8**
11	**ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**	**9**
12	**ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ**	**9**

ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА.

ВНИМАНИЕ Устройство должно быть **заземлено за клемму «Земля»**, а также **подключено к евророзетке, имеющей заземление.** В качестве шины заземления использовать контур заземления, не связанный с силовым.

ВНИМАНИЕ В связи с тем, что устройство является вспомогательным оборудованием, подтверждение точностных характеристик не требуется.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ попадание легковоспламеняющихся предметов на блок нагрева устройства.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ включение устройства при снятом кожухе. При выполнении работ, связанных со снятием кожуха, необходимо отсоединить сетевую вилку от розетки.

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства УПП–10 (в дальнейшем устройства), а также для правильной его эксплуатации.

При работе с устройством необходимо дополнительно руководствоваться ГОСТ 11507-78, JP80, DIN-52012.

1 НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

1.1 Устройство подготовки пробы УПП-10 предназначено для расплавления навески битума на металлической пластинке и охлаждения её на горизонтально установленном столике (керамической плитке) в соответствии с требованиями ГОСТ 11507-78, EN 12593, ГОСТ 33143-2014.

1.2 Устройство может быть использовано в комплекте с аппаратами для определения температуры хрупкости битума АТХ-20, АТХ-90, Фрааса.

1.3 Условия эксплуатации:

1.3.1 Параметры рабочей среды:

- битумы с температурой плавления до плюс 250°С.

1.3.2 Параметры окружающей среды:

1) температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 35°С;
2) относительная влажность воздуха до 75% при плюс 35°С.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Точностные характеристики:

2.1.1 Диапазон поддержания температуры, °С	от 80 до 250.
2.1.2 Шаг изменения заданной температуры, °С	1.
2.1.3 Погрешность поддержания температуры, °С	типовое 2[1].

2.2 Эксплуатационные характеристики:

2.2.1 Нагрев стола от комнатной температуры до 250°С при напряжении сети 220 В, мин	не более 30.

2.2.2 Габаритные размеры:

[1] Измерения проводились при температуре 25±1°С

– блока нагревателя, мм 161х 250х171.

– столика для охлаждения битума, мм 148х148х162.

2.2.3 Масса (блок нагревателя со столиком), кг не более 5.

2.2.4 Параметры питания:

1) напряжение (220+22/-33) В;
2) частота (50±1) Гц;
3) потребляемая мощность не более 300 В·А.

2.2.5 Показатели надежности:

1) вероятность безотказной работы за время 1000 ч. не менее 0,96;
2) срок службы не менее 6 лет;

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Устройство УПП-10, включающее в себя блок нагрева и столик охлаждения.

3.2 Руководство по эксплуатации АИФ 5.863.007 РЭ.

3.3 Паспорт АИФ 5.863.007 ПС.

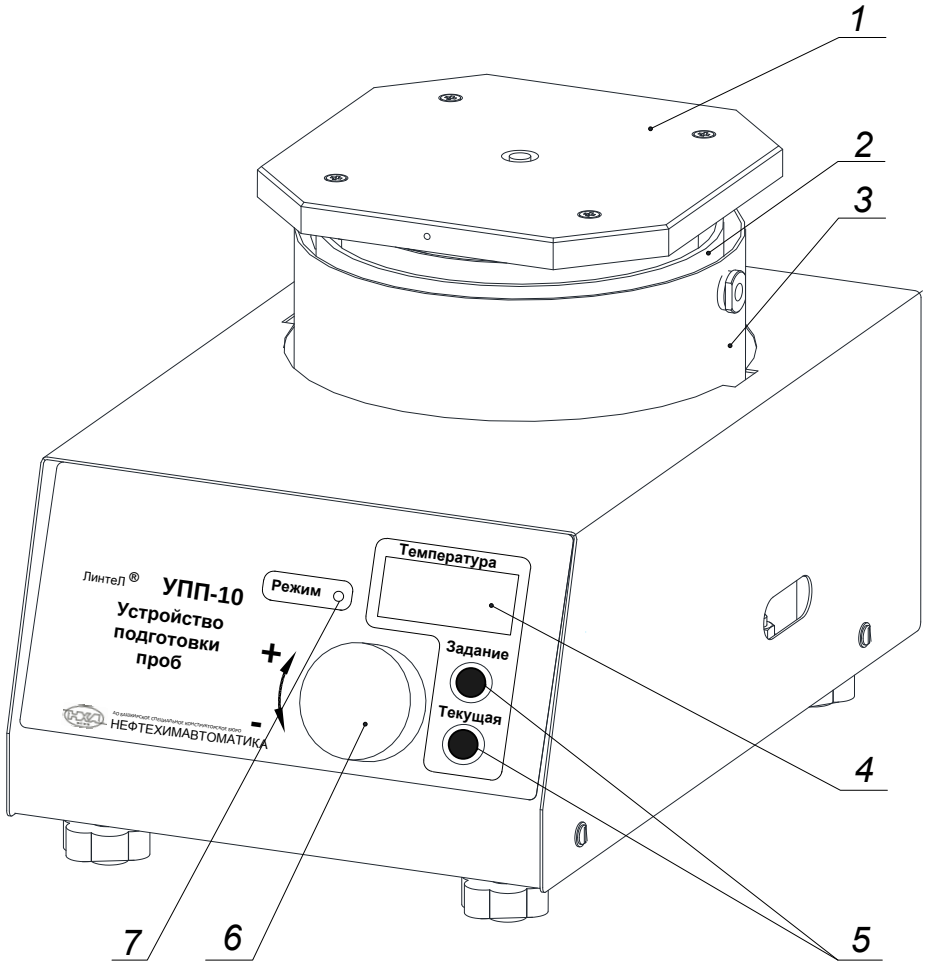
3.4 Комплект ЗИП.

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА УСТРОЙСТВА

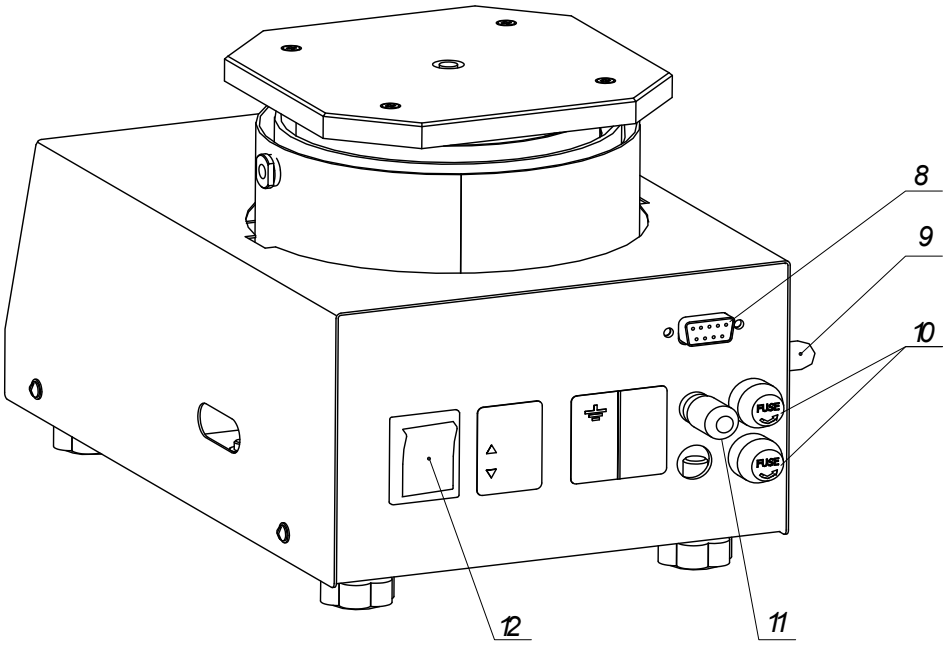
4.1 Общие сведения.

Основной функцией устройства является обеспечение стабильных условий подготовки пробы к испытанию на хрупкость (автоматическое поддержание температуры). Устройство обеспечивает равномерный нагрев по всей площади пластинки с пробой. Применение устройства повышает повторяемость результатов испытаний.

4.2 Конструктивно устройство УПП-10 состоит из блока нагрева для расплавления битума, представленного на рисунке 1, и столика для охлаждения битума, представленного на рисунке 2.



Вид спереди



Вид сзади

Рисунок 1 - Внешний вид аппарата УПП-10

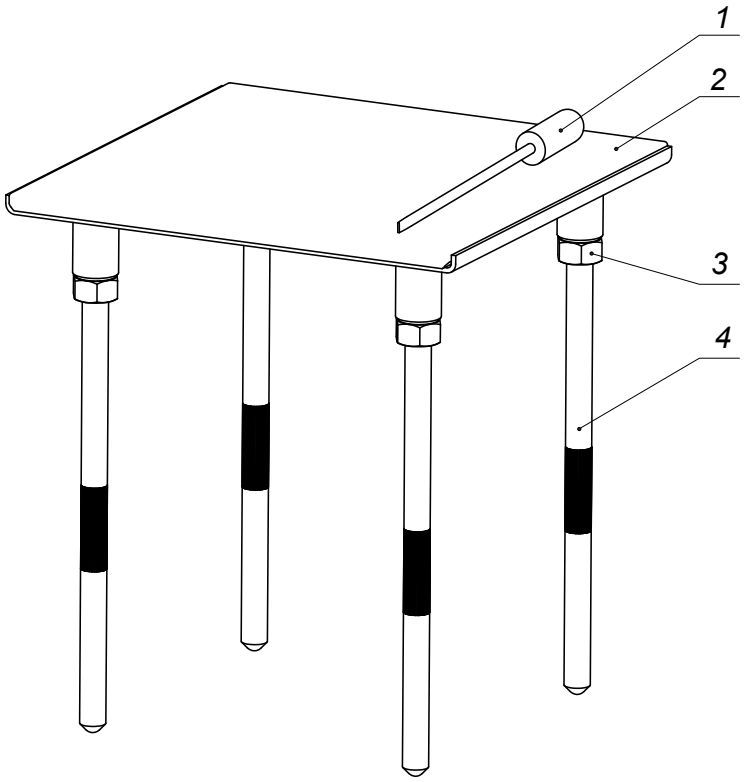


Рисунок 2 – Внешний вид стола

4.3 Блок нагрева (см. рисунок 1) включает в себя металлическую плитку 1, установленную на подвижном (качающемся) цилиндрическом кожухе 2, которые имеют две степени свободы движения относительно наружного неподвижного кожуха 3. Изменение угла и направления наклона плитки и кожуха производится при помощи ручки 9. В задней части блока нагрева находятся держатели предохранителя 10, зажим заземления 11, выключатель 12 и разъем RS-232 (позиция 8).

4.4 Под действием груза, расположенного на основании подвижного кожуха, рабочая плитка в исходном состоянии находится в горизонтальном положении.

4.5 Внутри подвижного кожуха на плитке установлен нагревательный элемент, на который подается напряжение от электронного регулятора.

4.6 Столик для охлаждения битума (см. рисунок 2) с керамической плиткой 2 расположен на четырех ножках 4. Корректность установки контролируется стандартным уровнем. Для установки столика строго в горизонтальном положении необходимо отрегулировать высоту ножек, ввинчивая или отвинчивая их относительно соответствующих втулок стола. После регулировки горизонтальности стола необходимо зафиксировать ножки при помощи гаек 3. Для удобства проведения манипуляций над битумом предусмотрена лопатка 1.

4.7 Блок нагрева (см. рисунок 1) снабжен энкодером 6 для задания температуры и кнопками 5 для отображения заданной и текущей температур (см. таблицу 1). Заданная и текущая температуры отображаются на цифровом табло 4 (см. рисунок 1). Светодиод «РЕЖИМ» 7 (см. рисунок 1) служит для индикации режима работы устройства. Назначение элементов индикации представлено в таблице 2.

Таблица 1

Элемент	Назначение
Энкодер	Задание температуры в °С.
Кнопка «Задание»	Включение режима отображения заданной температуры.
Кнопка «Текущая»	Включение режима отображения текущей температуры.

Таблица 2

Индикатор	Назначение
цифровое табло	- индикация заданной температуры в °С; - индикация текущей температуры в °С; - индикация меню.
светодиод «РЕЖИМ»	индикация режима работы: - светится – режим стабилизации заданной температуры; - мигает – режим нагрева или охлаждения до заданной температуры;

Для отображения на цифровом табло параметров прибора предусмотрено пользовательское меню. Чтобы в него зайти необходимо одновременно удерживать нажатыми кнопки «Задание» и «Текущая» несколько секунд. Сразу после входа в меню на индикаторах отображается строка **«-П-»**. Пункты меню переключаются нажатием кнопки «Задание». Чтобы войти или выйти из пункта меню необходимо нажать кнопку «Текущая». В таблице 3 представлены пункты пользовательского меню и их назначение. Для выхода из меню необходимо одновременно удерживать нажатыми кнопки «Задание» и «Текущая» несколько секунд.

Таблица 3

Пункт меню	Назначение
П_1	Отображение на цифровом табло напряжения питающей сети.
П_2	Отображение на цифровом табло частоты питающей сети.
П_3	Отображение на цифровом табло наработки в сотнях часов.
П_7	При входе в этот пункт меню происходит загрузка заводских коэффициентов с последующим выходом обратно в П_7.
П_9	Этот пункт меню отображается первые несколько секунд работы аппарата. Впоследствии исчезает.

5 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Устройство требует аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации.

5.2 После внесения устройства из зоны с отрицательной температурой, выдержать в упаковке не менее 4 часов.

5.3 Перед эксплуатацией проверить комплектность и техническое состояние устройства.

5.4 Повторное включение устройства разрешается производить не ранее чем через 5 секунд после выключения.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 При работе с устройством обслуживающий персонал должен соблюдать общие правила техники безопасности при работе с электрическими установками с напряжением до 1000В, изложенные в инструкции «Правила эксплуатации электроустановок потребителей».

6.2 Перед включением устройство должно быть надёжно заземлено.

6.3 Ремонт устройства производить в отключенном состоянии от сети.

7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

7.1 Место установки устройства не должно быть удалено от источника питания более чем на 1,5 м, и должно исключать воздействие тряски, ударов, вибраций, влияющих на нормальную работу устройства.

7.2 Столик для охлаждения пробы битума необходимо установить в строго горизонтальном положении при помощи регулируемых винтов-ножек, контролируя горизонтальность по уровню, установленному на столик устройства.

7.3 Заземляющую клемму соединить с надежным заземлением.

8 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Подготовить образец битума в соответствии с требованиями п.2.1 ГОСТ 11507-78, ГОСТ 33143-2014, EN 12593.

8.2 Две стальные пластинки тщательно промыть толуолом или керосином, высушить и взвесить с погрешностью не более 0,01г.

8.3 Испытанием на изгиб вручную установить, в какую сторону изгибается стальная пластина. Нанести (0,40±0,01) г битума на выпуклую при изгибе сторону пластинки.

Пластинка должна быть ровной перед нанесением битума.

8.4 Включить устройство тумблером «СЕТЬ». После включения на цифровом табло будет отображаться значение заданной температуры. При помощи энкодера задать температуру на 80°С выше температуры размягчения испытуемого образца битума.

8.5 Дальнейшие операции производить после выхода устройства на режим, что индицируется непрерывным свечением светодиода «РЕЖИМ».

8.6 Пластину с навеской битума установить на разогретую плитку устройства для расплавления битума и выдержать до тех пор, пока битум не растечется равномерно по поверхности пластинки, изменяя для этого угол и направление наклона подвижной плитки при помощи ручки.

8.7 При наличии пузырьков пламенем шириной около 5 мм и длиной (5÷10) мм (например, горячей спичкой) осторожно прогреть поверхность битума, удалить возможные пузырьки воздуха. При этом следует избегать местных перегревов.

Время расплавления и распределения битума на пластинке должно быть не более (5÷10)мин.

8.8 Столик для охлаждения битума установить рядом с плиткой для расплавления битума, пластинку с битумом аккуратно сдвинуть на столик для охлаждения битума. Столик для охлаждения битума удалить от плитки для расплавления битума на расстояние не менее (10÷15) см.

8.9 Защищенные от пыли пластинки с битумом выдержать при комнатной температуре не менее 30 мин.

8.10 По окончании работы с устройством выключить устройство тумблером «СЕТЬ».

9 ТЕСТОВЫЕ ФУНКЦИИ УСТРОЙСТВА

Устройство во время работы проводит внутреннее самотестирование. В случае обнаружения ошибок процесс нагрева останавливается и на индикаторе высвечивается надпись Е_№, где № – код ошибки. Описание ошибок представлено в таблице 4.

Таблица 4

Вид индикации	Описание
Е_0	Ошибка, связанная с неправильной работой аналого-цифрового преобразователя (АЦП).
Е_1	Ошибка клавиатуры.
Е_2	Температура плитки за пределами 10…280°С.
Е_3	Частота сети вне диапазона 45…65 Гц в течение 30 секунд.
Е_4	Не достигнута заданная температура за 30 минут с момента задания.

При появлении подобной надписи на индикаторе следует отключить питание устройства тумблером «**СЕТЬ**».

Если при повторном включении ошибка повторяется, то следует обратиться на предприятие – изготовитель.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

10.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление	**Вероятная причина**	**Метод устранения**
При включении вилки в сеть и переводе выключателя в состояние «ВКЛ» на индикаторах не отображается температура и светодиод «РЕЖИМ» не мигает.	Перегорела вставка плавкая 3А	Заменить вставку на держателе

11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

11.1 Условия хранения устройства в части воздействия климатических факторов по группе 1 (Л) ГОСТ 15150-69.

11.2 Устройство должно храниться в закрытых отапливаемых помещениях в упаковке на стеллажах при температуре воздуха от 10 до 35°С и относительной влажности воздуха до 75% при 30°С.

11.3 Если после распаковывания устройства не применялось по своему прямому назначению, то хранить его нужно в чехле из полиэтилена ГОСТ 10354-82.

11.4 Срок хранения устройства без переконсервации – 5 лет.

12 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[2]	neftehimavtomatika
поставка оборудования	тел.	(347) 284-44-36, (347) 284-27-34

Наша страница в Интернете: bashnxa.ru

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