

# Установка для испытаний стеклотары на водостойкость УИС-В

## Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +375-257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [ztq@nt-rt.ru](mailto:ztq@nt-rt.ru) || сайт: <https://zmt-axion.nt-rt.ru/>

Перв. примен.	ЕНЛА.441332.001
Справ. №	

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - руководство) предназначено для ознакомления с принципом действия установки для испытаний стеклотары на водостойкость УИС-В ЕНЛА.441332.001 (далее - установка УИС-В) и правилами ее эксплуатации.

Установка УИС-В предназначена для выдержки испытуемой стеклотары в условиях умеренного кипения при контроле стеклянной тары на водостойкость внутренней поверхности согласно ГОСТ 13905.

Также установка УИС-В в режиме ручного управления может поддерживать назначенную пользователем температуру воды в резервуаре в течении времени, также назначенного пользователем.

Место размещения - закрытые промышленные здания с температурой в помещении от плюс 18 °С до плюс 35 °С, расположенные на высоте до 1000 метров над уровнем моря.

**Примечание** - Температура закипания воды в горячем резервуаре может падать до плюс 95 °С в зависимости от высоты размещения установки УИС-В над уровнем моря и при различном атмосферном давлении.

Помещение, где размещается установка УИС-В, должно быть оборудовано вытяжной вентиляцией для отвода пара при нагреве горячей воды в резервуаре установки УИС-В.

Вода, заливаемая в установку, должна проходить подготовку для устранения образования накипи.

К эксплуатации установки УИС-В допускаются лица, ознакомленные с данным руководством, имеющие навыки в эксплуатации приборов контроля и регулирования технологических процессов и допущенные к работе администрацией предприятия.

Виды опасных воздействий на персонал:

- воздействие осколками стекла при разрушении испытуемой стеклотары;
- воздействие осколками стекла при промывке и очистке резервуара;
- воздействие горячей воды, ее пара, нагретых бутылок с горячей

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Разраб.			
	Проб.			
	Метрол.			
	Н.контр.			
	Утв.			

Установка для испытаний стеклотары на водостойкость УИС-В Руководство по эксплуатации			Лит.	Лист	Листов
			01	2	25



# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение

1.1.1 Установка УИС-В предназначена для выдержки в условиях умеренного кипения испытуемой стеклотары (далее - образцы).

Установка УИС-В предназначена для работы при температуре окружающей среды от плюс 18 °С до плюс 35 °С.

Контроль стеклянной тары на водостойкость внутренней поверхности производится согласно ГОСТ 13905.

Также установка УИС-В в режиме ручного управления может поддерживать назначенную пользователем температуру воды в резервуаре в течение времени, так же назначенного пользователем.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Рабочий объем резервуара - 36 литров. В данный объем входит объем испытуемой стеклотары (до трех четвертых высоты) и охватывающая их вода до уровня трех четвертых высоты стеклотары.

1.2.2 Максимальная температура в резервуаре ограничивается точкой кипения, зависящей от атмосферного давления и не может превышать плюс 105 °С (при повышенном атмосферном давлении).

1.2.3 Установка УИС-В обеспечивает нагрев воды до температуры кипения не более чем 15 минут при установленной стеклотаре объемом до 1 литра и начальной температуры воды в резервуаре от плюс 18 °С.

При проверке стеклотары большего объема время нагрева увеличивается пропорционально объему набранной воды.

Вода, заливаемая в резервуар, должна иметь пониженный состав солей во избежание образования накипи.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Максимальный уровень воды в резервуаре должен быть ниже пятого (верхнего) термодатчика на 2 см или более.**

Инд. № подл.	Инд. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

4

В автоматическом режиме выдержка испытуемой стеклотары в условиях умеренного кипения составляет 1 час с точностью не хуже 4 секунд.

1.2.4 В ручном режиме выдержка времени (после достижения заданной потребителем температуры) может назначаться в пределах от 1 минуты до 99 часов 59 минут с точностью не ниже 1%.

Температура воды в резервуаре может назначаться оператором от текущей температуры воды и до температуры кипения, но не более 105 °С.

При этом установка УИС-В автоматически ограничивает дальнейший нагрев жидкости в резервуаре при достижении кипения.

1.2.5 Установка УИС-В запитывается от трехфазной сети 3х380 В 50 Гц. Напряжение в каждой из фаз относительно нулевого провода должно составлять (220±22) В. Каркас установки подключен к проводу РЕ, а так же предусмотрена клемма заземления.

Максимальная мощность, потребляемая установкой УИС-В в режиме первоначального нагрева воды при номинальном напряжении питающей сети - не более 16,5 кВт.

Средняя потребляемая мощность после нагрева воды до нужной температуры - не более 2,5 кВт.

Средняя потребляемая мощность в режиме ожидания - не более 55 Вт.

1.2.6 Масса установки УИС-В в эксплуатационном состоянии без наполнения ее водой и без стеклотары - не более 40 кг.

Максимальная масса при наполнении водой и с загруженной стеклотарой - не более 95 кг.

1.2.7 Габаритные размеры при эксплуатации (ШхГхВ): (555х555х503) мм.

Размеры резервуара: (404х342х370) мм.

Длина кабеля питания - 4 м.

1.2.8 Средний срок службы - пять лет.

### 1.3 Состав установки УИС-В

1.3.1 Состав установки УИС-В при поставке (комплектность) приведен в таблице 1.1.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист  
5

Т а б л и ц а 1.1 - Комплектность установки УИС-В

Наименование	Обозначение	Примечание
1 Установка УИС-В	ЕНЛА.441332.002	С шильдиком ЕНЛА.441332.001 ТУ
2 Упаковка	Ящик деревянный	
3 Паспорт	ЕНЛА.441332.001 ПС	
4 Руководство по эксплуатации	ЕНЛА.441332.001 РЭ	

Перечень основных узлов, используемых при эксплуатации, обслуживании и ремонте, приведен в таблице 1.2.

Т а б л и ц а 1.2 - Перечень основных узлов установки

Наименование и обозначение	Кол.	Примечание
1 Дисплей WH1604A-TMI-CT	1	
2 Цифровой датчик температуры DS18B20	5	
3 Автоматический выключатель дифференциального тока АВДТ 34 С32 30 мА	1	Под передней панелью
4 Плата микроконтроллера STM32F411CEU6	1	
5 Блок питания +5В HDR-15-5	1	
6 Клавиатура кнопочная D-8281C	1	с кабелем
7 Реле JQX-38F/3Z, катушка 220 Vac	2	
8 Электронагреватель трубчатый ТЭН 110А-13/5,0 J220 G1/2(н); R30;	3	нержавеющая сталь
9 Реле электронное Kipribor HD 4044.ZD3 с радиатором 25А PROxima rad-rtd-25	3	40 А
10 Выключатель-разъединитель 35А VBF3	1	
11 Одноканальная плата реле 5В на дин-рейку	1	
12 Вентилятор ЕС9225А2НВТ	1	

#### 1.4 Устройство и работа

##### 1.4.1 Общие сведения

Установка УИС-В содержит резервуар для воды, в который оператор устанавливает испытываемую стеклотару и закрывает кран слива.

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № докл.

Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

6

## ВНИМАНИЕ!

**Образцы стеклотары располагать симметрично по резервуару, не ближе 20 мм друг от друга и от стенок резервуара**

После размещения стеклотары по резервуару оператор наливает воду до уровня воды в испытуемой стеклотаре и закрывает крышку резервуара.

Далее по команде оператора начинается автоматический разогрев воды в резервуаре до умеренного кипения с последующей выдержкой в течение часа.

Также температура и время выдержки может устанавливаться вручную.

При назначении оператором температуры выше точки кипения, нагрев осуществляется до среднего кипения, определяемого верхним датчиком температуры по температуре пара.

### 1.4.2 Назначение органов управления:

- выключатель-разъединитель обеспечивает подачу питающей сети 3x380 В 50 Гц на установку. Выключение установки УИС-В выключателем-разъединителем возможно в любом режиме работы в любой момент времени;

- нажатие кнопки **Esc** обеспечивает возврат установки УИС-В в режим ожидания из любого режима работы без искрообразования;

- кнопки **PgUp** и **PgDn** двигают мигающий курсор по строкам индикатора;

- цифровые кнопки обеспечивают набор температуры и времени в режиме ручного управления;

- кнопка **Enter** запускает выбранный режим работы.

Назначение надписей и управляющих кнопок в начальном меню приведено в таблице 1.3.

После запуска автоматического или ручного режима работы активна только кнопка **Esc**, которая обеспечивает отключение нагрева ТЭН без искрообразования (что обеспечивает существенное увеличение ресурса электромеханических реле) и возврат в начальное меню.

Подп. и дата						
Инв. № д/д/л						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЕНЛА.441332.001 РЭ</b>	Лист
						7

Дифференциальный автомат QS1, расположенный под передней крышкой, обеспечивает защиту:

- от перенапряжения в сети при коротких замыканиях;
- от утечек тока при пробоях в электрооборудовании.

Т а б л и ц а 1.3 – Надписи на дисплее и команды с клавиатуры

Строка	Надписи	Возможные команды
1	"Ожидание" + условный символ последней нажатой клавиши + текущая температура воды	вверх или вниз на строку
2	"Автомат - кипеть 1 ч"	<b>Enter</b> - начать испытания в автоматическом режиме
3	"Ручной" + назначаемая температура	1 Цифровой набор требуемой температуры 2 <b>Enter</b> - начать испытания в ручном режиме
4	Уровень воды в резервуаре (количество датчиков в воде) + время выдержки в ручном режиме (до 99 часов 59 мин)	1 Цифровой набор требуемого времени выдержки 2 <b>Enter</b> - начать испытания в ручном режиме

#### 1.4.3 Основные операции при работе с установкой УИС-В:

- подключение к сети 3x380 В 50 Гц;
- заполнение резервуара испытуемой стеклотарой и требуемым количеством воды;
- включение установки УИС-В, назначение режимов испытаний (автоматический или ручной набор режимов);
- запуск режима контроля/испытаний и ожидание сигнала об окончании выдержки при нужной температуре (кипении);
- выключение установки УИС-В, слив воды и извлечение стеклотары.

#### 1.5 Средства измерения

Средства измерения, необходимые для проведения технического обслуживания и проверки установки УИС-В на работоспособность, приведены в таблице 1.4.

Инд. № подл.	Инд. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

8

Т а б л и ц а 1.4 – Средства измерения и вспомогательное оборудование

Наименование	Основные характеристики	Назначение
Термометр лабораторный "ЛТ-300-П-Н (-50...+300°С) электронный"	Погрешность измерения температуры в диапазоне от минус 50 °С до плюс 199 °С не более 0,05°С	Контроль точности поддержания температуры в резервуаре
Секундомер механический СОПр-2а-3-000 «АГАТ»	Точность 0,5 с	Проверка времени нагрева и выдержки
<p>П р и м е ч а н и е - Допускается применение другого оборудования, обеспечивающего необходимую точность измерения.</p>		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

9

## 1.6 Маркировка

### 1.6.1 Маркировка изделия должна содержать:

- наименование «Установка для испытаний стеклотары на водостойкость»;
- условное обозначение «УИС-В»;
- обозначение технических условий «ЕНЛА.441332.001 ТУ»;
- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- массу;
- надпись «Сделано в России»;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления (месяц, год);

1.6.2 Наружная маркировка (гравировка), в том числе знаки и надписи, должны быть нанесены на видных местах установки.

### 1.6.3 Маркировка потребительской тары должна содержать:

- наименование модели;
- обозначение ТУ;
- номинальное напряжение;
- номинальную потребляемую мощность;
- массу брутто в кг;
- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- надпись «Сделано в России»;
- манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх» и знак штабелирования по ГОСТ 14192;
- дату изготовления;
- заводской номер.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

10

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Консервация и упаковка установки соответствует ГОСТ 9.014 для изделий группы III - 2 и ГОСТ 23170 для изделий категории КУ - 3. Вариант защиты ВЗ - 10 по ГОСТ 9.014.

1.7.2 Вариант внутренней упаковки ВУ - 5, упаковочное средство УМ - 4 по ГОСТ 9.014. Пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 должны быть заварены.

1.7.3 Транспортная тара ТЭ - 4 по ГОСТ 23216.

1.7.4 Масса брутто установки УИС-В не более 80 кг.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Место размещения - закрытые, отапливаемые и вентилируемые производственные помещения, расположенные на высоте до 1000 метров над уровнем моря.

При использовании установки УИС-В на больших высотах над уровнем моря необходимо учитывать снижение температуры кипения.

#### 2.1.2 Эксплуатация:

- в лабораторных или в цеховых условиях;
- в помещениях с кондиционированным или с частично кондиционированным воздухом.

2.1.3 Рекомендуемая температура окружающей среды - от плюс 18 °С до плюс 35 °С.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке установки к использованию

К эксплуатации установки УИС-В допускаются лица, ознакомленные с данным руководством (РЭ), имеющие навыки в эксплуатации приборов контроля и регулирования технологических процессов, сдавшие зачет по знанию опасных факторов, приведенных в таблице 2.1, способов защиты от них и допущенные к работе администрацией предприятия.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

12

Т а б л и ц а 2.1 - Виды воздействия и возможные предаварийные ситуации

Вид воздействия или предаварийная ситуация	Возможные последствия	Виды защиты
1 Воздействие осколками стекла при разрушении испытуемой стеклотары и при промывке и очистке резервуара	Попадание осколков в глаза, органы дыхания. Порезы рук	Защита зрения, рук, органов дыхания согласно порядку, принятому в эксплуатирующей организации
2 Воздействие горячей воды, ее пара или касание нагретых бутылок, металлических частей сливного крана	Ожоги	Защита глаз, лица (прозрачная маска) и рук (перчатки)
3 Осаждение пара (конденсация) на электрическом оборудовании в помещении	Опасность замыкания и ударов электрическим током персонала	Расположение электрооборудования в безопасном месте, защита его от пара и конденсата
4 Разлив воды в помещении из тракта слива воды	Риск замыканий в электрооборудовании	Надежное подключение к канализации

## 2.2.2 Распаковка и размещение установки УИС-В

2.2.2.1 Распаковать установку УИС-В. Если она находилась в условиях отрицательных температур, перед распаковыванием выдержать ее в нормальных условиях, не распаковывая в течение не менее 8 часов.

Транспортная тара сохраняется на срок 14 дней.

2.2.2.2 Проверить комплектность. Осмотреть установку УИС-В и комплект поставки, на предмет отсутствия механических повреждений.

2.2.2.3 Разместить установку УИС-В на ровной, устойчивой, прочной горизонтальной поверхности.

2.2.2.4 Отрегулировать горизонтальное положение установки УИС-В закручиванием/откручиванием ножек.

## 2.3 Указания по подключению установки УИС-В

2.3.1 Подключение тракта слива воды в канализацию производят специальные службы эксплуатирующей организации. Уровень середины

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p>2.3.1 Подключение тракта слива воды в канализацию производят специальные службы эксплуатирующей организации. Уровень середины</p>	Лист
<p>ЕНЛА.441332.001 РЭ</p>						<p>Копировал</p>
<p>Формат А4</p>						

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата

патрубка слива должен превышать уровень канализации.

2.3.2 Вода, заливаемая в установку УИС-В, должна проходить подготовку для исключения накипи.

2.3.3 Трехфазная электрическая сеть 3x380 В 50 Гц в помещении должна обеспечивать ток потребления установкой УИС-В по каждой фазе не менее 25 А. Установка УИС-В должна запитываться через автоматический выключатель распределительного щита в помещении с рабочим током не менее 35 А.

2.3.4 Подключение клеммы заземления установки УИС-В к шине заземления в помещении проводить проводником с сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

2.3.5 Рекомендуется оборудовать помещение с установкой УИС-В вытяжной вентиляцией для удаления пара.

## 2.4 Использование изделия

### 2.4.1 Меры безопасности при использовании установки УИС-В

2.4.1.1 К эксплуатации установки УИС-В допускается надлежащим образом обученный персонал, изучивший настоящее руководство, отдельную инструкцию по безопасности при работе с установкой УИС-В и допущенный к работе администрацией предприятия.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

**1 Открывать крышку при температуре воды более 70 °С.**

**2 Извлекать горячую стеклотару без защитных перчаток.**

**3 Эксплуатировать установку без подключения к шине заземления**

2.4.1.2 После срабатывания автоматического выключателя дифференциального тока (УЗО) необходимо выяснить причину срабатывания и устранить утечки токов через посторонние цепи или через людей.

### 2.4.2 Подготовка к контролю стеклотары

2.4.2.1 Предварительную подготовку проводить следующим образом:

- проверить, что кран слива воды установки УИС-В закрыт;
- при отсутствии воды в резервуаре залить в него воду до уровня решетки для проверки подтеканий из тракта канализации;

Подп. и дата	
Инв. № д/д/л	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

14

- убедиться, что провод заземления надежно подключен к шине заземления в помещении;

- убедиться, что выключатель-разъединитель установки УИС-В находится в выключенном положении;

- проверить, что электрическая розетка в помещении, предназначенная для подключения установки УИС-В, не имеет видимых повреждений, и подключить кабель питания установки УИС-В.

2.4.2.2 Включить установку УИС-В выключателем-разъединителем и дождаться появления на дисплее начального меню.

Загрузить в резервуар подготовленные образцы стеклотары, заполненные на 3/4 от полного объема, налить в резервуар отфильтрованную или дистиллированную воду до уровня воды в стеклотаре и закрыть крышку резервуара.

#### 2.4.3 Контроль образцов стеклотары

2.4.3.1 Приступить к подогреву воды и выдержке в одном из режимов:

- в автоматическом режиме по команде **Enter** (при нахождении мигающего курсора во второй строке индикатора;

- или в ручном режиме, набрав требуемую температуру и время выдержки, и нажав кнопку **Enter** (при нахождении курсора в третьей или четвертой строке индикатора).

2.4.3.2 В автоматическом режиме начинается автоматический разогрев воды в резервуаре до умеренного кипения с последующей выдержкой в течение часа в соответствии с ГОСТ 13905.

2.4.3.3 В ручном режиме начинается разогрев воды в резервуаре до температуры с последующей выдержкой в течение времени, набранного оператором.

2.4.3.4 Дождаться появления надписи "ЗАВЕРШЕНА" и звукового сигнала. Набрать команду выхода на начальное меню, нажав кнопку Esc. Слить воду, открыв кран слива, и дождаться снижения температуры в резервуаре до температуры не выше 70 °С. Выключить установку.

2.4.3.5 Открыть крышку установки УИС-В и извлечь проверяемую стеклотару.

Подп. и дата	
Инв. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

15

2.4.4 В случае необходимости поддержания требуемого уровня воды в резервуаре во время работы изделия, для долива воды необходимо применять средства защиты рук, глаз, лица и открытых частей тела от воздействия пара и касания нагретых частей изделия.

Для сохранения температуры воды в резервуаре долив воды рекомендуется осуществлять небольшими порциями (не более 200 мл за один раз), а рекомендуемое время долива последующей порции воды - не ранее чем через 2 минуты.

Установка УИС-В автоматически отключает подогрев при снижении уровня жидкости в резервуаре ниже первого (нижнего) термодатчика через 30 - 40 секунд.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/д/гг.	Подп. и дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ				Лист
									16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					Формат А4
									Копировал

### 3 Техническое обслуживание

#### 3.1 Общие указания

3.3.1 К обслуживанию установки УИС-В допускается надлежащим образом обученный персонал, проинструктированный в установленном порядке, допущенный к работе администрацией предприятия.

#### 3.2 Меры безопасности при техническом обслуживании

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

**Работать без защитных перчаток и без защитных очков при очистке резервуара от стекла разбившихся образцов стеклотары.**

#### 3.3 Порядок проведения технического обслуживания

3.3.1 Периодическое обслуживание установки УИС-В проводить согласно таблице 3.1 настоящего руководства.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ				Лист	
									Изм.	Лист

Т а б л и ц а 3.1 - Периодическое обслуживание

Наименование работ	Методика технического обслуживания	Виды обслуживания			
		Ввод в эксплуатацию	Окончание рабочей смены	Один раз в месяц	Длительный перерыв в работе
Проверка срабатывания защиты при отсутствии воды	3.4.1	+	*	+	+
Очистка датчиков температуры от накипи	Протирку проводить чистой, сухой, мягкой тканью, не оставляющей ворса	*	+		*
Протирка, очистка от осколков стекла	Протирку проводить чистой, сухой, мягкой тканью, не оставляющей ворса	*	*	+	*

**П р и м е ч а н и я**  
 1 Знак «+» - обслуживание проводят;  
 2 Знак «\*» - обслуживание проводят при необходимости;  
 3 Очистку от осколков проводить с соблюдением мер безопасности по 3.2.

Протяжку силовых цепей производить при вводе в эксплуатацию, один раз в полгода и при длительном перерыве в работе.

### 3.3.2 Внеплановое техническое обслуживание:

- очистку резервуаров от осколков стекла проводить каждый раз после накопления на дне резервуаров осколков стекла;

- обслуживание крана слива воды проводить при условии понижения уровня воды в резервуарах более чем на 10 мм в течение одного часа.

3.3.3 Обслуживание проводить в нормальных климатических условиях при температуре окружающей среды от плюс 10 °С до плюс 35 °С и относительной влажности до 75 % при температуре окружающей среды плюс 30 °С.

### 3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Проверку работоспособности проводить согласно 2.4.3 без загрузки контрольных образцов.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ	Лист
											18

## 4 Хранение

4.1 Установку УИС-В, упакованную в транспортную тару предприятия - изготовителя, хранить в закрытых хранилищах при температуре от минус 25 °С до плюс 55 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С по ГОСТ Р 52931.

4.2 Вне упаковки установку УИС-В хранить в закрытых, отапливаемых хранилищах при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С, относительной влажности до 75 % при температуре плюс 30 °С.

4.3 Хранилище должно быть расположено на высоте не более 1000 м над уровнем моря.

4.4 Гарантийный срок хранения установки УИС-В в упаковке предприятия-изготовителя - шесть месяцев с даты изготовления.

4.5 Если установка УИС-В хранилась на складе более шести месяцев, то при снятии установки УИС-В с хранения необходимо перед ее использованием провести внеочередную проверку согласно 3.4 настоящего руководства.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дфл.	Подп. и дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					19

## 5 Транспортирование

5.1 Транспортирование установки УИС-В в транспортной таре предприятия- изготовителя может проводиться всеми видами закрытого транспорта, кроме воздушного и морского, в соответствии с ГОСТ Р 52931 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

5.2 Общее число перегрузок - не более четырех.

5.3 Условия транспортирования установок УИС-В в транспортной таре в части воздействия климатических факторов по ГОСТ Р 52931, при температуре окружающей среды от минус 25 °С до плюс 55 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/д/л	Подп. и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ

## 6 Утилизация

6.1 Утилизации подвергаются установки УИС-В, отслужившие свой срок службы.

6.2 Отходы и лом черных и цветных металлов предприятие-пользователь обязано передавать в организации, занимающиеся заготовкой черных и цветных металлов.

6.3 Материалы, не относящиеся к металлам, должны поддаваться внешней переработке.

6.4 Переработанные материалы должны иметь возможность быть реализованными по усмотрению предприятия-пользователя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/д/л	Подп. и дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копировал	Формат А4

# Приложение А

(обязательное)

## Перечень ссылочных нормативных документов

Перечень ссылочных нормативных документов приведен в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 - Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 9.014-78	1.7.1, 1.7.2
ГОСТ 10354-82	1.7.2
ГОСТ 13905-2016	Введение, 1.1, 2.4.3.2, Приложение Б
ГОСТ 14192-96	1.6.3
ГОСТ 23170-78	1.7.1
ГОСТ 23216-78	1.7.3
ГОСТ Р 52931-2008	4.1, 5.1, 5.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЕНЛА.441332.001 РЭ	Лист
											22

## Приложение Б

(обязательное)

### Методика периодической проверки установки УИС-В

Б.1 Проверка производится обученным персоналом, проинструктированным в установленном порядке и допущенным к работе администрацией предприятия-потребителя при вводе в эксплуатацию. Затем - один раз в год.

Б.2 Условия проведения проверки:

- температура в помещении от плюс 18 °С до плюс 35 °С;
- влажность не более 95 % при температуре плюс 35 °С;
- напряжение питания трехфазной электрической сети 3х(380±15) В.

Б.3 Средства измерения, применяемые при периодической проверке, приведены в Таблице Б.1.

Т а б л и ц а Б.1

Наименование	Обозначение НД или основные технические характеристики
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	Диапазон: от 0 до 9 ч 59 мин 59 с. Погрешность: $\pm(9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$ с
Линейка 500	Диапазон: от 1 мм до 0,5 м. Класс точности 3
Термометр лабораторный ЛТ-300-П-Н (-50...+300°С) электронный	Диапазон: от минус 50 до плюс 300 °С Погрешность: $\pm 0,05^\circ\text{C}$ в диапазоне от минус 50 до плюс 199 °С

П р и м е ч а н и е - Допускается применение другого оборудования с параметрами, не хуже указанных в таблице.

Б.4 Замеряемые параметры:

- время нагревания воды в резервуаре до умеренного кипения;
- показания температурных датчиков изделия не должно отличаться от показаний эталонного измерителя температуры в средней части резервуара более чем на 1 °С.

Б.5 Замер времени нагревания воды в резервуаре до умеренного кипения производится по секундомеру с точностью замера не хуже 5 секунд.

Б.5.1 Заполнить резервуар водой до уровня между вторым и третьим (считая снизу) измерителем температуры.

Б.5.2 Включить изделие и набрать команду перехода в режим АВТОМАТ, переведя мигающий курсор во вторую строку индикатора, и нажать кнопку **Enter**. После появления надписи на дисплее "НАГРЕВ" запустить секундомер.

Б.5.3 Дождаться появления надписи на дисплее "ВЫДЕРЖКА" и звукового сигнала. Остановить секундомер.

Б.5.4 Установка УИС-В соответствует требованиям ГОСТ 13905 по времени нагревания воды в резервуаре, если время нагрева не превысит 15 минут.

Инд. № подл.	Инд. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ЕНЛА.441332.001 РЭ

Лист

23

Б.6 Проверка показаний температурных датчиков изделия выполняется лабораторным термометром с точностью не менее 0,1 °С.

Б.6.1 Заполнить резервуар водой до уровня между вторым и третьим (считая снизу) измерителем температуры.

Б.6.2 Задать температуру в резервуаре плюс 50 °С и дождаться появления надписи на дисплее "ВЫДЕРЖКА" и звукового сигнала.

Выключить установку УИС-В выключателем-разъединителем. За время не более 1 минуты (во избежание остывания воды) произвести замер температуры в центре резервуара (определённого с точностью до 15 мм) и на расстоянии от 30 до 40 мм от углов резервуара.

Б.6.3 Установка УИС-В соответствует требованиям по показаниям температурных датчиков изделия, если температура в этих точках будет отличаться от заданной не более чем на 1 °С.

Б.7 Оформление результатов периодической проверки установки УИС-В на соответствие требованиям ГОСТ-13905 по времени нагрева и показаний температурных датчиков производится в порядке, установленном на предприятии-потребителе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/д/л	Подп. и дата	Инв. № подл.	ЕНЛА.441332.001 РЭ				Лист
										24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						



## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +375-257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [ztq@nt-rt.ru](mailto:ztq@nt-rt.ru) || сайт: <https://zmt-axion.nt-rt.ru/>