

Установка для испытаний стеклотары на термическую стойкость УИС-ТС

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 || сайт: <https://zmt-axion.nt-rt.ru/>

Содержание

Введение.....	3
1 Описание и работа.....	5
2 Использование по назначению.....	16
3 Техническое обслуживание	24
4 Хранение	27
5 Транспортирование	27
6 Утилизация	28
Приложение А Перечень ссылочных нормативных документов ...	29
Приложение Б Методика аттестации.....	30

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - руководство) предназначено для ознакомления с принципом действия установки для испытаний стеклотары на термическую стойкость УИС-ТС (далее - установка УИС-ТС) и правилами ее эксплуатации.

В настоящем руководстве применены следующие сокращения:

ТЭН - термоэлектрический нагреватель;

УЗО - устройство защитного отключения.

Установка УИС-ТС представляет собой оборудование автоматизированного контроля термостойкости стеклотары по ГОСТ 13903 и предназначена для переноса испытуемой стеклотары в резервуар с горячей водой (до плюс 95 °С), а после выдержки - в резервуар с холодной водой, затем - в исходное положение.

Место размещения - закрытые промышленные здания с температурой в помещении от плюс 17 °С до плюс 27 °С, расположенные на высоте до 1000 метров над уровнем моря.

Помещение, где размещается установка УИС-ТС, должно быть оборудовано вытяжной вентиляцией для отвода пара.

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

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

На рабочем месте с установкой УИС-ТС должна быть разработана отдельная инструкция, учитывающая нижеперечисленные виды воздействия на персонал и возможные аварийные ситуации.

Виды опасных воздействий на персонал:

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

Также опасность может представлять:

- осаждение пара (конденсация) на стенах, полу, потолке, мебели, электрическом оборудовании;

- разлив воды из тракта подачи воды на установку УИС-ТС или канализации, что увеличивает риск замыканий в электрооборудовании, находящемся в помещении.

Примечание - Защита персонала от воздействия механизма перемещения корзины (с образцами испытуемой стеклотары) обеспечивается защитными решетками и снятием управляющего напряжения с электродвигателя при открытой дверке холодного резервуара.

Методы и способы защиты от опасных воздействий приведены в 2.2.1 настоящего руководства.

Перечень ссылочных нормативных документов приведен в приложении А.

Порядок аттестации установки приведен в приложении Б.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Установка УИС-ТС предназначена для контроля и/или испытаний термостойкости стеклянных бутылок, изготовленных по ГОСТ 32131, и тары стеклянной для консервированной продукции, изготовленной по ГОСТ 5717.1, диаметром от 50 до 155 мм (далее - образцы).

Контроль термостойкости стеклотары осуществляется по ГОСТ 13903 по методам А, Б или В.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Количество резервуаров для воды — два. Рабочий объём резервуаров - 270 литров. Левый резервуар (ближний к шкафу управления) предназначен для холодной воды, а правый - для горячей воды, автоматически нагреваемой до разности температур, указанной в выбранном методе испытаний. Вода должна проходить стадию очистки, с целью минимизации образования накипи.

Суммарная масса образцов для испытаний не должна превышать 33,75 кг (из расчета не менее 8 литров воды на каждый килограмм массы одновременно испытываемых образцов).

1.2.2 Максимальная температура в резервуаре для горячей воды с учетом всех погрешностей не может превышать плюс 96 °С.

Изделие обеспечивает нагрев воды до температуры плюс 95 °С не более чем за 2,5 ч.

1.2.3 Перемещения корзины с контролируемой стеклотарой из резервуара в резервуар, а затем в исходное положение (положение для загрузки стеклотары и последующего контроля) выполняются автоматически по достижении требуемой температур в резервуарах.

Установка ящика с проверяемой стеклотарой в корзину установки УИС-ТС осуществляется в исходном (нейтральном) положении. Перевод корзины в исходное положение производится в режиме ручного управления командами «Влево» или "Вправо".

По этим командам (нажатию на данную иконку) корзина автоматически перемещается в положение над резервуаром с холодной водой -

напротив столика для загрузки корзины.

Корзина для испытуемой тары обеспечивает размещение в корзине стандартных транспортировочных ящиков №2, №3 или №4 согласно ГОСТ Р 51675 и предусматривает фиксацию тары от всплытия в момент погружения в наполненный резервуар.

Установка УИС-ТС обеспечивает перенос корзины с образцами за время не более 16 секунд.

Глубина погружения стеклянной тары в воду - не менее 5 см.

1.2.4 Установка УИС-ТС 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.

В установке УИС-ТС предусмотрен контроль правильности подключения (очередности) фаз сети.

При неправильной очередности фаз (или пропадании одной из фаз) автоматически блокируется работа установки УИС-ТС.

Максимальная мощность, потребляемая установкой УИС-ТС в режиме одновременного нагрева воды в обоих резервуарах - не более 25 кВт.

Типовая мощность, потребляемая установкой УИС-ТС в режиме испытаний образцов (при нагреве воды в правом резервуаре) - не более 15 кВт.

Типовая мощность, потребляемая установкой УИС-ТС в установившемся режиме (после окончания нагрева и перемешивания воды) - 20 Вт.

1.2.5 Масса установки УИС-ТС в эксплуатационном состоянии без наполнения ее водой и без стеклотары в корзине - не более 350 кг.

Максимальная масса при наполненных до эксплуатационного уровня резервуарах и установленной корзине со стеклотарой - не более 950 кг.

Масса установки УИС-ТС в транспортном положении с тарой - не более 430 кг.

1.2.6 Габаритные размеры при эксплуатации:

- длина не более 2100 мм;
- ширина - не более 1500 мм;
- высота - не более 1850 мм.

1.2.7 Средний срок службы - 5 лет.

1.3 Состав установки УИС-ТС

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

Таблица 1.1 Комплектность установки УИС-ТС

Наименование	Обозначение документа	Количество
1 Установка УИС-ТС	ЕНЛА.441371.002	1
2 Упаковка	ЕНЛА.305643.002	1
3 Паспорт	ЕНЛА.441371.002 ПС	1
4 Руководство по эксплуатации	ЕНЛА.441371.002 РЭ	1
5 Ключ от шкафа управления		1
6 Корзина	ЕНЛА.301213.001	1
7 Кронштейн	ЕНЛА.301313.001	1
8 Подставка	ЕНЛА.741134.007	1
9 Комплект крепежа		1

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

Таблица 1.2 - Перечень основных узлов установки

Наименование и обозначение	Кол	Примечание
1 Плата управления ЕНЛА.467443.004	1	
2 Плата питания ЕНЛА.467443.003	1	
3 Плата Riverdi Break Out Board 20	1	Дисплей с сенсорной клавиатурой
4 Корзина ЕНЛА.301213.001	1	
5 Мотор-редуктор 7МЦЧ-М-40/85-560 (8x70)-ОПЗ-ПЦЗ 2/Л1 - П14/105 - (Т-40+40)/0,24/4 - 14/105/000/IM3681-IP55/F/220/380/50/У3/S1-К3	1	
6 Индуктивный датчик E2A-M08-KS06-WP-B1	3	Датчики положения
7 Насос Grundfos UPS 32-60 96281496	2	Рециркуляция воды
8 Клапан электромагнитный AR-2K21	4	Слив и заливка воды
9 Электронагреватель трубчатый ТЭН 90А 13/5,0-J-220В	5	2 шт. для холодной воды, 3 шт. - для горячей
10 Датчик уровня жидкости LS03-1A85-PP-500W	2	Уровень воды
11 Кнопка аварийного отключения АЕ-22 Ue 230В~	1	
12 Выключатель концевой TZ-8112	2	Ограничение перемещения корзины
13 Выключатель концевой AZ-7312	1	Датчик открытой дверцы
14 Устройство защитного отключения NO-902-37	1	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Общие сведения

Установка УИС-ТС содержит по одному резервуару для горячей и холодной воды и корзину, в которую оператор устанавливает ящик с образцами стеклотары.

ВНИМАНИЕ!

При неполном заполнении корзины образцами стеклотары необходимо располагать их симметрично относительно продольной оси корзины.

Оператор выбирает нужный метод испытаний, назначает разницу температур между резервуарами и время выдержки корзины в резервуарах. Далее по команде «ПУСК», набираемой на сенсорном дисплее, начинается автоматический перенос корзины с образцами в резервуары с горячей и холодной водой и обратно, в нейтральное положение, для осмотра стеклотары.

1.4.2 Назначение органов управления:

- выключатель-разъединитель обеспечивает подачу питающей сети 3x380 В 50 Гц на установку, что обеспечивает включение установки УИС-ТС и перевод ее в необходимый метод контроля. Выключение установки УИС-ТС выключателем-разъединителем возможно в любом режиме работы в любой момент времени;

- кнопка аварийного отключения обеспечивает экстренное прерывание работы установки УИС-ТС. После аварийного отключения оператор принимает решение об отключении установки от питающей сети. Кнопка размещена с правой стороны шкафа управления и показана на рисунке 1.1;

- кнопка аварийного перемещения корзины обеспечивает съем привода перемещения корзины с концевых выключателей. Размещение кнопки приведено на рисунке 1.1.

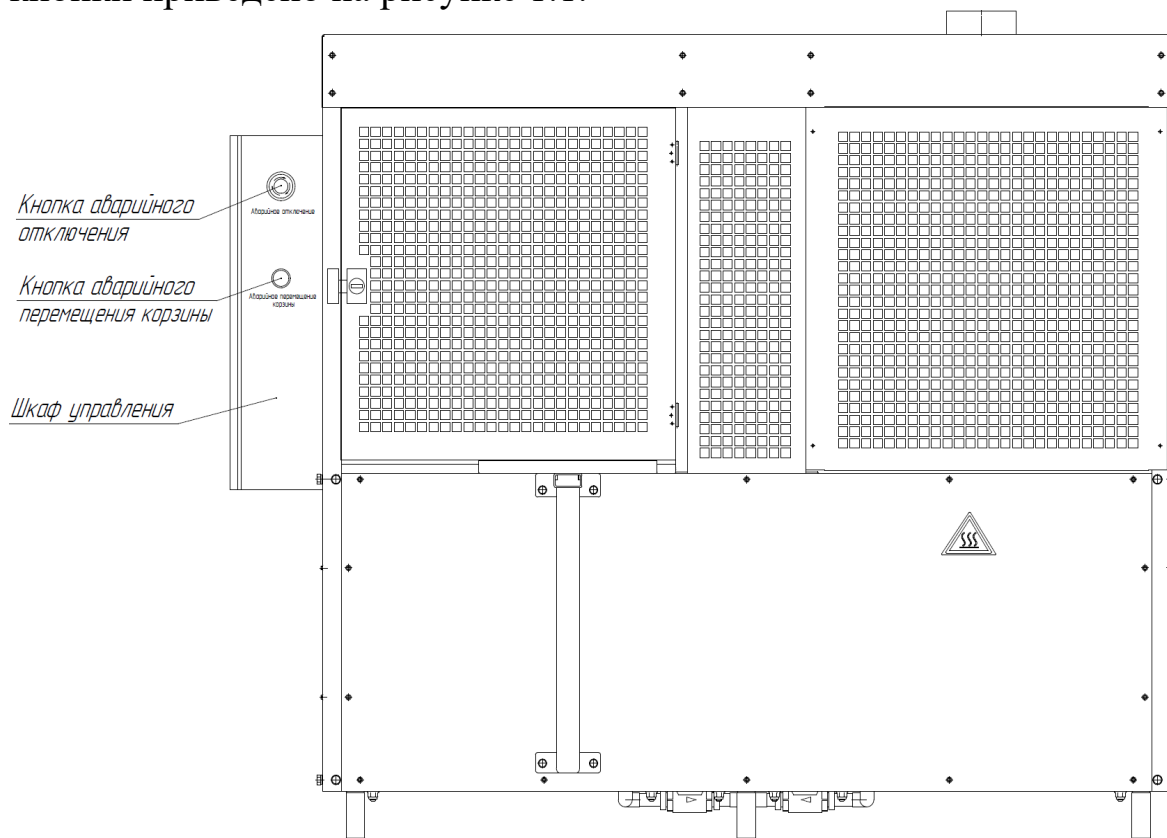


Рисунок 1.1 - Размещение аварийных кнопок

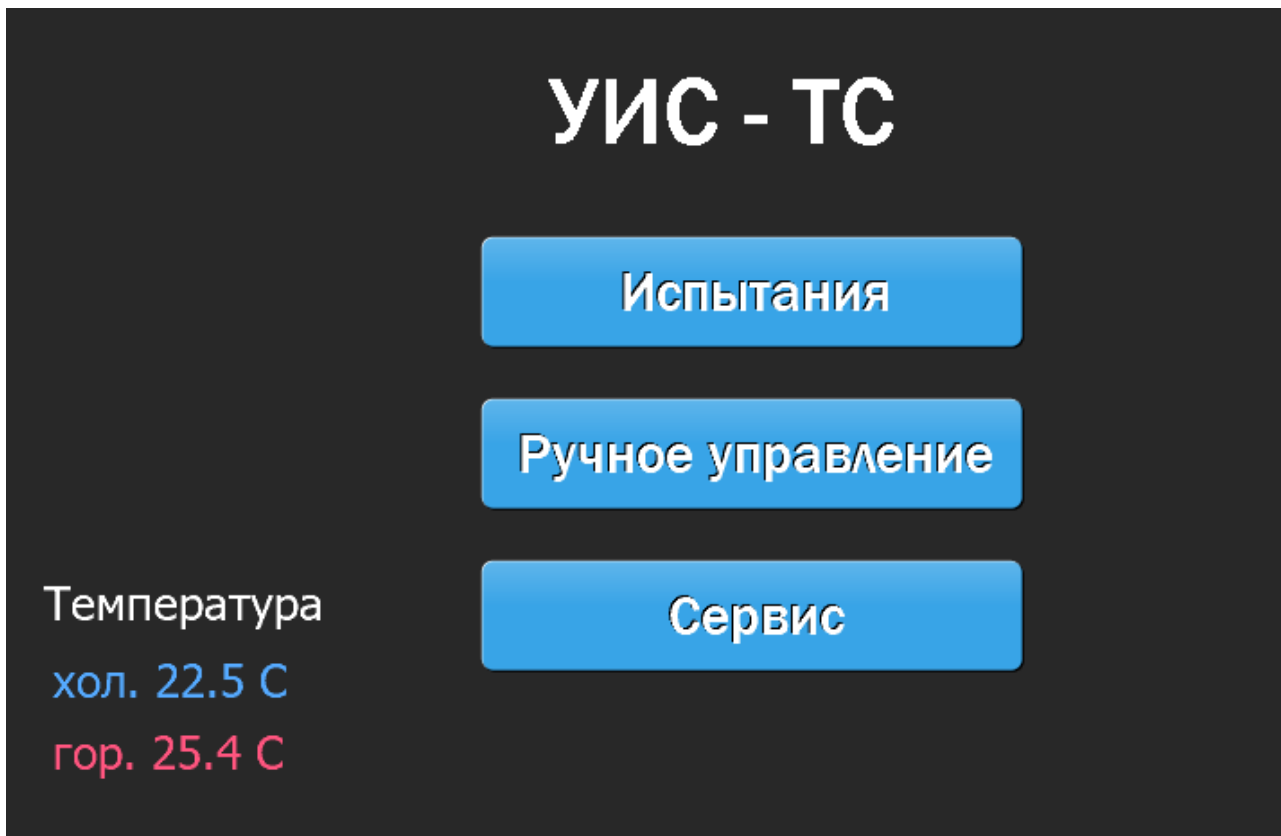


Рисунок 1.2 - Начальное меню

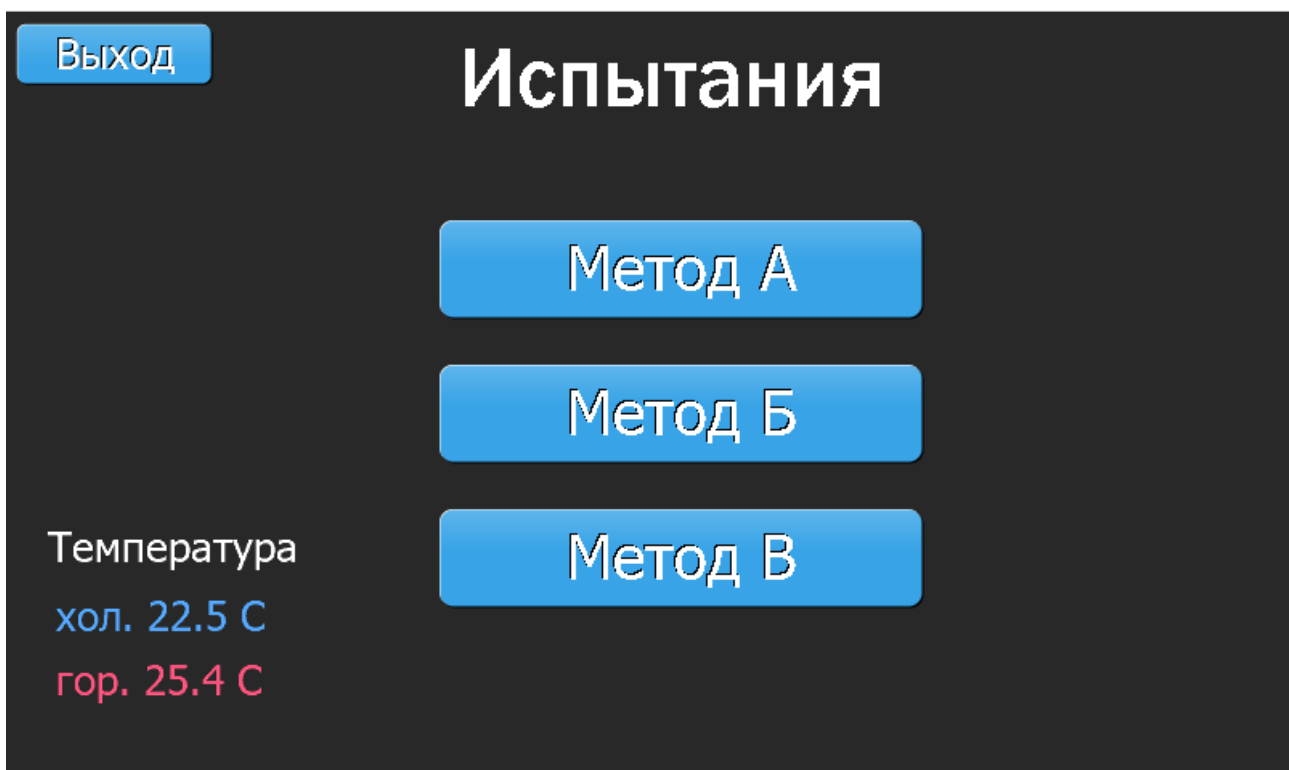


Рисунок 1.3 - Меню выбора метода



Рисунок 1.4 - Меню ручного режима

1.4.3 Назначение управляющих сенсорных кнопок (иконок) в начальном меню согласно рисунку 1.2, меню выбора метода согласно рисунку 1.3 и меню ручного управления согласно рисунку 1.4 приведено в таблице 1.3.

1.4.4 В ручном режиме управления установкой, при включении нагрева в холодном или горячем резервуаре (и при условии наличия воды в резервуаре), производится нагрев воды в резервуаре до заданной температуры. После чего запускается процесс поддержания этой температуры, вплоть до отмены нагрева (нажатия на иконку «СТОП») или до выхода из ручного режима.

Запуск рециркуляционного насоса возможен только при нормальном уровне воды в резервуаре.

Таблица 1.3 - Назначение иконок для управления

	Назначение иконок. Нажатие на иконку	Примечание
«Испытания»	Переход в меню испытаний стеклотары	
«Ручное управление»	Переход в меню ручного управления	
«Сервис»	При эксплуатации-не активно	
«Выход»	Возврат в начальное меню	
«Метод А» «Метод Б» «Метод В»	Выбор нужного метода	Согласно ГОСТ 13903
«ПУСК»	Включение налива и слива воды, циркуляции и нагрева в соответствующем резервуаре	
«СТОП»	Прекращение налива и слива воды, циркуляции и нагрева в соответствующем резервуаре	
Значение температуры справа от надписи «Т установл.»	Перенабирается нужная температура при тестировании установки	
«ВЛЕВО», «ВПРАВО», «СТОП»	Направление перемещения корзины для установки в нужное положение до начала испытаний	

Надписи «Температура» и «Т текущая» с указанием текущей температуры в резервуаре служат для контроля.

Иконки для управления установкой УИС-ТС в методах А, Б или В позволяют набирать необходимые параметры (разность температур и время выдержки в холодном и горячем резервуарах) в соответствии с техническими условиями на испытываемую стеклотару.

По окончании набора параметров нажать на иконку «ПУСК», что переводит установку УИС-ТС в режим автоматического выполнения алгоритма испытаний согласно ГОСТ 13903.

Нажатие на иконки «ВЫХОД» или «ОТМЕНА» прекращает работу установки, в том числе прекращается перемещение корзины.

1.4.4 Работа установки

1.4.4.1 Основные операции:

- подключение к сети 3x380 В 50 Гц;
- включение установки,
- перевод установки в ручной режим управления (при необходимости) и перевод корзины в положение, удобное для загрузки ящика с образцами стеклотары;
- установка в корзину ящика с образцами;
- набор параметров метода контроля/испытаний;
- запуск автоматического режима контроля/испытаний;
- контроль количества разрушенных образцов в процессе испытаний;
- завершение испытаний и извлечение тары с образцами из корзины;
- слив воды (перед длительным перерывом в работе и, при необходимости, для очистки резервуаров от осколков стекла);
- выключение установки;
- отключение кабеля питания от сети 3x380 В 50 Гц.

1.5 Средства измерения и вспомогательное оборудование

Средства измерения и вспомогательное оборудование, необходимые для проведения технического обслуживания и проверки установки на работоспособность, приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Средства измерения и вспомогательное оборудование

Наименование	Основные характеристики	Назначение
Термометр лабораторный ЛТ-300-П-Н (-50 °С...+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 резервуарах
Линейка 500	Цена деления - 1 мм	Контроль за глубиной погружения стеклотары в резервуар
Секундомер механический СОПр-2а-3-000 «АГАТ»	Точность 0,5 с	Проверка времени перемещения корзины из горячего в холодный резервуар и выдержки в холодном резервуаре
Примечание - Допускается применение другого оборудования, обеспечивающего необходимую точность измерения.		

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка установки должна содержать:

- наименование «Установка для испытаний стеклотары на термическую стойкость»;
- условное обозначение «УИС-ТС»;
- обозначение технических условий «ЕНЛА.441371.002»;
- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- массу;
- надпись «Сделано в России»;
- заводской номер по системе нумерации предприятия- изготовителя;
- дату изготовления (месяц, год);
- отметку о приемке ОТК.

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» по ГОСТ 14192;
- дату изготовления;
- заводской номер;
- надпись «УСТАНОВКА УИС-ТС».

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 упаковки не более 70 кг.

1.7.5 Габаритные размеры упаковки, не более:

- глубина - 1115 мм;
- ширина - 2200 мм;
- высота - 2000 мм.

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.

2.1.2 Эксплуатация:

- в лабораторных или в цеховых условиях;
- в помещениях с кондиционированным или с частично кондиционированным воздухом;
- вода, подаваемая на установку, должна проходить стадию очистки, с целью минимизации образования накипи в установке.

2.1.3 Температура окружающей среды - от плюс 17 °С до плюс 27 °С согласно ГОСТ 13903. При необходимости работы в более широком температурном диапазоне необходимо наличие подвода к установке УИС-ТС холодной воды с температурой, требуемой оператору или ниже. Например, при температуре в помещении плюс 35 °С, холодная вода, подводимая к установке УИС-ТС, должна иметь температуру ниже плюс 27 °С.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке установки к использованию.

К эксплуатации установки допускаются лица:

- ознакомленные с данным руководством и отдельной инструкцией по безопасности при работе на установке УИС-ТС, разработанной эксплуатирующим предприятием;
- имеющие навыки в эксплуатации приборов контроля и регулирования технологических процессов и допущенные к работе администрацией предприятия;
- допущенные к работе администрацией предприятия.

Отдельная инструкция (разрабатываемая эксплуатирующей организацией) должна учитывать перечисленные в таблице 2.1 виды воздействия при эксплуатации установки УИС-ТС на персонал и возможные предаварийные ситуации.

Таблица 2.1 - Виды воздействия и возможные предаварийные ситуации

Вид воздействия или предаварийная ситуация	Возможные последствия	Виды защиты
1 Воздействие осколками стекла при разрушении образцов стеклотары и при промывке и очистке резервуаров	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	Ожоги	Защита открытых частей тела и глаз
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 подачи воды или канализации	Риск замыканий в электрооборудовании	Подключение тракта подачи воды и канализации к установке УИС-ТС специализированной службой
5 Перемещение установки УИС-ТС	Риски при перемещении тяжелого оборудования, заваливание или опрокидывание установки УИС-ТС	Перемещение установки специализированной службой

2.2.2 Распаковка и размещение установки УИС-ТС

2.2.2.1 Распаковать установку УИС-ТС. 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-ТС и комплект поставки на предмет отсутствия механических повреждений.

Разместить ключ от шкафа управления в доступном месте .

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

2.2.2.4 Удалить фиксирующие элементы корзины и датчиков уровня жидкости в резервуарах для воды установки УИС-ТС.

2.2.2.5 Распаковать кронштейн, подставку и установить их на передней стенке изделия, используя винты в комплекте с установкой УИС-ТС.

2.2.2.6 Удалить из резервуаров транспортировочные детали для фиксации ТЭН и детали упаковки для фиксации рециркуляционных насосов.

2.2.2.7 Установить ножки, отрегулировать горизонтальное положение установки закручиванием/откручиванием ножек.

2.2.3 Указания по подключению установки УИС-ТС

2.2.3.1 Подключение трактов подачи воды на установку УИС-ТС и тракта слива воды в канализацию производят специальные службы эксплуатирующей организации. Уровень середины трубы слива (при полном выкручивании ножек) составляет 150 мм. Соответственно, верхний уровень канализационной трубы в помещении не должен превышать этот уровень. При отсутствии возможности обеспечить данный уровень в помещении эксплуатирующей организации, необходимо обеспечить установку УИС-ТС подставкой (обеспечивающей устойчивое положение и исключая опрокидывание или наклон) для уверенного слива воды. Допускается оборудовать тракт слива воды насосом для принудительного слива, исключая обратный ток воды.

2.2.3.2 Трехфазная электрическая сеть 3x380 В 50 Гц в помещении должна обеспечивать ток потребления установкой УИС-ТС по каждой фазе не менее 50 А. Установка УИС-ТС должна запитываться через автоматический выключатель распределительного щита в помещении с рабочим током не менее 63 А.

2.2.3.3 Перед первым включением или после длительного простоя установки произвести поворот вала рециркуляционных насосов и выпустить воздух из них согласно инструкции по эксплуатации на рециркуляционные насосы.

2.2.2.4 Рекомендуется оборудовать помещение с установкой УИС-ТС вытяжной вентиляцией, обеспечивающей отвод пара через отверстие диаметром 150 мм в крыше установки.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Меры безопасности при использовании установки УИС-ТС

2.3.1.1 К эксплуатации установки допускается надлежащим образом обученный персонал, изучивший настоящее руководство, отдельную инструкцию по безопасности при работе с установкой УИС-ТС, составленную эксплуатирующей организацией в соответствии с 2.2 настоящего руководства, и допущенный к работе администрацией предприятия.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Работать без защитных очков, защитных перчаток, а также при снятой защитной сетке резервуара с горячей водой.

2.3.1.2 После нажатия кнопки аварийного отключения, в случае возникновения ситуации, требующей немедленно остановить работу установки УИС-ТС, и отсутствия угрозы для персонала:

- необходимо немедленно устранить причину, приведшую к данной ситуации;
- установить выключатель-разъединитель в положение «0»;
- при необходимости, также отсоединить от питающей электросети разъем кабеля питания установки УИС-ТС.

При наличии угрозы персоналу необходимо покинуть помещение в соответствии с правилами безопасности эксплуатирующей организации.

После устранения причины аварийного отключения для продолжения работы на установке УИС-ТС приложенным ключом открыть дверку шкафа с электрооборудованием и убедиться, что следующие автоматические выключатели находятся во включенном состоянии:

- выключатель автоматический типа С63 (при его наличии);
- дифференциальный автоматический выключатель (УЗО);
- автоматический выключатель защиты двигателя MS-132.

Поворотом головки кнопки аварийного отключения перевести эту кнопку в исходное состояние (отжата). Закрывать дверку шкафа и произвести обычное включение установки.

2.3.2 Подготовка к испытанию

2.3.2.1 Предварительную подготовку проводить следующим образом:

- проверить, что кран подачи воды из системы холодного водоснабжения на установку УИС-ТС открыт;
- при отсутствии воды в резервуарах залить в них по 20-30 литров воды для проверки подтеканий из тракта канализации;
- убедиться, что выключатель-разъединитель на шкафу управления установки УИС-ТС находится в положение «0»;
- проверить, что электрическая розетка в помещении, предназначенная для подключения установки УИС-ТС, не имеет видимых повреждений, и подключить кабель питания установки УИС-ТС.

2.3.2.2 Включить установку УИС-ТС выключателем- разъединителем и дождаться появления на дисплее начального меню (рисунок 1.1).

Перейти в режим ручного управления и включить налив воды в резервуары (необязательная операция для экономии времени до начала испытаний при низком уровне воды в резервуарах).

При высвечивании надписи «Положение корзины не определено» нажимая на иконки «Влево» и/или «Вправо» добиться появления надписи «Корзина в нейтральном положении».

Загрузить в корзину ящик с образцами и зафиксировать образцы для исключения всплытия.

Нажать на иконку «ВЫХОД», затем «Испытания» и дождаться появления меню выбора метода.

2.3.2.3 Для ускорения испытаний образцов рекомендуется при переходе в режим ручного управления включить слив воды из холодного резервуара.

Затем включить налив воды и дождаться заполнения холодного резервуара (смены надписи «СТОП» на надпись «ПУСК» в строке управления наливом воды).

2.3.2.4 Если перепад температур между горячим и холодным резервуаром окажется больше, чем по требованиям технических условий на испытываемую стеклотару, то рекомендуется произвести частичный слив воды (ориентировочно на треть высоты резервуара) из горячего резервуара и затем произвести долив воды.

2.3.2.5 Повторять 2.3.2.4 до уменьшения перепада температур до равного или меньше требуемого.

2.4 Режимы работы

2.4.1 Испытание образцов по методу А ГОСТ 13903.

Меню метода приведено на рисунке 2.1.

Величина перепада температуры воды между горячим и холодным резервуарами, а также время выдержки в каждом резервуаре назначаются согласно стандарту или другой технической документации на тару конкретных видов.

Время выдержки образцов стеклотары в резервуаре для нагревания назначается из расчета 1,5 мин на каждый миллиметр максимальной толщины образца, но не менее 5 мин.

Температура воды в резервуаре для охлаждения должна быть от плюс 17 °С до плюс 27 °С, если в стандартах на тару конкретных видов не указаны другие требования.

Образцы укладывают в ящик, исключая касание образцов, горловинами вверх. Ящик устанавливают в корзину и фиксируют образцы, исключая их всплытие. Корзина автоматически перемещается в резервуар для горячей воды после нажатия на иконку «ПУСК» после нагрева воды. При этом уровень воды в резервуаре должен быть не менее чем на 5 см выше погруженных и заполненных водой образцов.



Рисунок 2.1 - Меню испытания по методу А

По истечении времени выдержки образцов в резервуаре с горячей водой, корзина с образцами, наполненными горячей водой, перемещается в резервуар для охлаждения и выдерживается там не менее 30 с.

Время переноса корзины с образцами из одного резервуара в другой не более 16 с.

После погружения в резервуар для охлаждения целые образцы остаются заполненными горячей водой. Уровень воды в резервуаре - не менее чем на 5 см выше погруженных образцов.

По истечении времени выдержки образцов в резервуаре для охлаждения корзина автоматически перемещается в положение, удобное для извлечения ящика с образцами. Образцы вынимают из корзины, выливают из них воду и осматривают.

2.4.2 Испытание образцов по методу Б ГОСТ 13903 заключается в постепенном ужесточении условий к образцам после проведения контроля по методу А.

Образцы продолжают испытывать до разрушения заданного количества образцов, каждый раз повышая перепад температур на 5 °C.

2.4.2.1 Выполнить 2.3.2.2 и нажать на иконку «Метод Б».

2.4.2.2 В открывшемся меню метода испытаний, нажимая на цифры с температурой, произвести установку:

- требуемого начального перепада температуры между холодным и горячим резервуарами;

- шага повышения температур при слующем цикле испытаний;

- времени выдержки в резервуарах.

2.4.2.3 Нажать на иконку «ПУСК» и дождаться автоматического выполнения очередного цикла испытаний (до появления надписи «Испытание завершено» и остановки корзины напротив загрузочного столика).

2.4.2.4 Освободить ящик с образцами из корзины, окрутив винты, и переместить его на загрузочный столик. Используя защиту рук, зрения и органов дыхания, сосчитать количество разрушенных образцов в корзине и удалить осколки стекла из ящика с образцами.

Слить в горячий резервуар или иную емкость воду из уцелевших образцов.

2.4.2.5 Если требуемое количество разрушенных образцов по методу Б не было достигнуто (по методу В - все образцы), то уцелевшие образцы вернуть в корзину, распределив их в гнезда максимально симметрично для уменьшения перекоса при движении корзины. Поместить ящик с уцелевшими образцами в корзину и закрепить образцы крышкой корзины.

2.4.2.6 Нажать на иконку «ПУСК» и повторять 2.4.2.3 - 2.4.2.5 до разрушения требуемого количества образцов по выбранному методу.

П р и м е ч а н и е - При достижении температуры в резервуаре с горячей водой плюс 95 °С испытания завершаются.

2.3.3.7 Нажать на иконку «Выход» и выключить установку.

2.3.4 Испытание образцов по методу В ГОСТ 13903 заключается в продолжении испытания по методу Б до разрушения всех образцов. Если испытания не закончились разрушением всех образцов, а температура в резервуаре с горячей водой достигла плюс 95 °С, то испытания продолжаются с понижением температуры в резервуаре с холодной водой.

Понижение температуры происходит в автоматическом режиме методом слива части воды и доливом до прежнего уровня. Если снижение

температуры воды прекращается после трех очередных циклов «слив - долив», то испытания заканчиваются.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

К обслуживанию установки 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 очков и защитных перчаток.

Остальные меры безопасности - в соответствии с 2.2.1 настоящего руководства.

3.3 Порядок проведения технического обслуживания

3.3.1 Периодическое обслуживание проводить согласно таблице 3.1 настоящего руководства.

Так же работы по таблице 3.1 могут производиться в любое время по заявкам оператора установки.

Таблица 3.1 - Периодическое обслуживание

Наименование работ	Методика технического обслуживания	Виды обслуживания			
		Ввод в эксплуатацию	Один раз в месяц	Один раз в полгода	Длительный перерыв в работе
Протирка	Протирку проводить чистой, сухой, мягкой тканью, не оставляющей ворса	+	*	+	+
Подтяжка крепления датчиков положения корзины	Подтяжку проводить ключом рожковым	+	+		+
Проверка концевого выключателя дверцы	3.4.3 настоящего руководства	+	+		+
Протяжка электроконтактов	Затяжка ослабших электрических контактов в шкафу управления и нагревателей	+		+	+
Смазка оси корзины	Смазывать тонким слоем смазки Литол-24 ГОСТ 21150	*	*	+	+
<p>Примечания</p> <p>1 Знак «+» - обслуживание проводят;</p> <p>2 Знак «*» - обслуживание проводят при необходимости.</p>					

3.3.2 Внеплановое техническое обслуживание:

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

- обслуживание клапанов слива воды по их инструкции по эксплуатации проводить при условии понижения уровня воды в резервуарах более чем на 10 мм в час. При обслуживании клапанов необходимо предварительно слить воду из соответствующего резервуара и убедиться, что корпус клапана не нагрет более чем плюс 40 °С.

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 (после ремонта или длительного перерыва в работе) проводить без загрузки стеклотары согласно 2.4.1, назначив величину перепада температуры воды между горячим и холодным резервуарами на 10 градусов выше имеющегося перепада.

Время выдержки в резервуарах установить равным 30 секунд.

3.4.2 После нажатия кнопки «Пуск» контролировать правильность алгоритма работы изделия. Температуру в резервуарах и время выдержки контролировать по дисплею.

3.4.3 Проверка исправности концевого выключателя дверцы.

Включить установку. Перевести ее из начального меню в режим ручного управления.

Убедится, что корзина находится в нейтральном положении (положении для загрузки).

Нажать на иконку «Вправо» и открыть дверцу. Движение корзины должно прекратиться.

3.4.4 Действия персонала при срабатывании конечных выключателей (позиция 12 таблицы 1.2).

3.4.4.1 С помощью отвертки любого типа убедиться в исправности датчиков положения корзины с обратной стороны установки УИС-ТС (позиция 6 таблицы 1.2) для чего:

- включить установку УИС-ТС;
- поочередно поднести металлический конец отвертки к датчикам со стороны оси электропривода и убедиться в загорании внутренних светодиодов датчиков.

Из начального меню на дисплее (рисунок 1.1) перейти в режим ручного управления.

3.4.4.2 Зажать кнопку аварийного перемещения корзины с правой стороны шкафа управления и последовательно, с минимальным разрывом по времени, нажать на иконки «Влево» и «Стоп» для снятия установки с правого концевого выключателя (в горячем резервуаре). Для снятия с левого концевого выключателя нажимать «Вправо» и «Стоп».

3.4.4.3 Отпустить кнопку аварийного перемещения корзины и убедиться, что между кронштейном и концевым выключателем появился видимый зазор.

Если зазор не появился, то повторять 3.4.4.2 до появления зазора.

4 Хранение

4.1 Установку, 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 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 Предельный срок хранения - один год.

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

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование установки 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 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).

6 Утилизация

6.1 Утилизации подвергаются установки УИС-ТС, 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.

Приложение А
(обязательное)

Перечень ссылочных нормативных документов

Таблица 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 5717.1-2021	1.1
ГОСТ 10354-82	1.7.2
ГОСТ 13903-2016	Введение, 1.1, 1.4.3, 2.1.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3,
ГОСТ 14192-96	1.6.3
ГОСТ 21150-2017	3.3.1
ГОСТ 23170-78	1.7.1
ГОСТ 23216-78	1.7.3
ГОСТ 32131-2021	1.1
ГОСТ Р 51675-2000	1.2.3
ГОСТ Р 52931-2008	4.1, 5.1, 5.3

Приложение Б **(обязательное)**

Методика аттестации

Б.1 Аттестация производится при вводе в эксплуатацию. Затем - один раз в год.

Замеряемые параметры:

- глубина погружения стеклотары в резервуар с горячей водой;
- время переноса корзины из горячего резервуара в холодный;
- точность поддержания температуры.

Б.2 Замер глубины погружения стеклотары в резервуар с горячей водой производится линейкой с ценой деления 1 мм.

Б.2.1 Используемые образцы стеклотары: бутылки номинальной емкостью 1 литр.

Во избежание ожогов и разрушения образцов проверку производить с температурой в горячем резервуаре не более плюс 40 °С.

Б.2.2 Выполнить 2.4.1.

При этом, для сокращения времени проверок, температуру в резервуарах установить на один целый градус больше, чем имелось в резервуарах на момент начала проверки.

Например, текущая температура в обоих резервуарах по дисплею составляет плюс 23,6 °С, поэтому нужно назначить температуру плюс 25 °С и нажать на иконку «ПУСК».

Б.2.3 После перемещения корзины в резервуар с горячей водой выключить установку УИС-ТС выключателем-разъединителем. Демонтировать защитную решетку резервуара с горячей водой, открутив четыре винта-барашка. При этом, один человек должен удерживать защитную решетку, а второй человек - откручивать винты-барашки.

По окончании заполнения бутылок водой и выравнивания корзины замерить линейкой расстояние от верха бутылок до уровня воды в резервуаре (глубину погружения).

Глубина погружения должна быть более 50 мм.

Установить на место защитную решетку резервуара с горячей водой, закрутив четыре винта-барашка (данную операцию проводят два человека).

Б.3 Замер времени переноса корзины из горячего резервуара в холодный

Б.3.1 Проверка выполняется секундомером с точностью не менее 0,5 с.
Выполнить Б.2.1, Б.2.2 настоящего приложения.

Б.3.2 Дождаться начала движения корзины из резервуара с горячей водой и запустить секундомер. По окончании движения корзины в холодный резервуар остановить секундомер.

Время переноса корзины из горячего резервуара в холодный должно быть не более 16 секунд.

Б.4 Проверка точности поддержания температуры

Проверка выполняется лабораторным термометром с точностью не менее 0,1 °С. В режиме ручного управления набрать воду. Набрать значение температуры в горячем резервуаре плюс 50 °С, а в холодном плюс 27 °С и нажать на иконки "ПУСК" справа от надписей "Нагрев" и "Циркуляция".

По окончании нагрева до указанных температур выключить установку УИС-ТС выключателем-разъединителем и демонтировать защитную решетку резервуара с горячей водой (данную операцию проводят два человека). За время не более 1 минуты (во избежание остывания воды) произвести замер температуры на расстоянии 5-10 см от углов каждого резервуара.

Температура в этих точках должна отличаться от заданной не более чем на 1 °С.

Установить на место защитную решетку резервуара с горячей водой (данную операцию проводят два человека).

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 || сайт: <https://zmt-axion.nt-rt.ru/>