

Установка испытания стеклотары гидростатическим давлением УИС-ГД

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

1	Описание и работа.....	4
1.1	Назначение.....	4
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Состав изделия	5
1.4	Устройство и работа.....	6
1.5	Средства измерения и вспомогательные устройства.....	22
1.6	Маркировка.....	23
1.7	Упаковка.....	24
2	Использование по назначению.....	25
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	25
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	25
2.3	Использование изделия.....	29
3	Техническое обслуживание.....	34
3.1	Общие указания.....	34
3.2	Меры безопасности при техническом обслуживании.....	34
3.3	Порядок проведения технического обслуживания.....	34
3.4	Проверка работоспособности.....	35
4	Хранение.....	36
5	Транспортирование.....	37
6	Утилизация.....	38
7	Указания по печати руководства, подлежащего поставке потребителю...	39
	Приложение А Перечень ссылочных нормативных документов.....	40
	Приложение Б Замена захватов и узлов уплотнения.....	41

Настоящее руководство по эксплуатации (далее руководство) предназначено для ознакомления с принципом действия установки для испытаний стеклотары гидростатическим давлением УИС - ГД ЕНЛА.441171.001 (далее — установка) и правилами ее эксплуатации.

Место размещения - закрытые здания, расположенные на высоте до 1000 метров над уровнем моря.

Вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

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

Вид опасного воздействия - воздействие осколками стекла разрушенных испытуемых образцов стеклянной тары при очистке испытательного отсека и бункера для сбора осколков стекла.

Перечень ссылочных нормативных документов приведен в приложении А.

Установка поставляется с захватом КПАМ.301534.005 и узлом уплотнения КПАМ.305332.001, для испытаний стеклотары с диаметром венчика от 19 до 39 мм.

Для испытаний стеклотары с диаметром венчика свыше 35 мм необходимо применить комплект КПАМ.305622.001 (захват КПАМ.301534.005-01 с узлом уплотнения КПАМ.305332.002 - для испытаний стеклотары с диаметром венчика от 35 до 75 мм) или комплект КПАМ.305622.002 (захват КПАМ.301534.005-02 с узлом уплотнения КПАМ.305332.003 - для испытаний стеклотары с диаметром венчика от 70 до 110 мм). Комплекты КПАМ.305622.001 и КПАМ.305622.002 поставляются отдельно.

Замена захватов и узлов уплотнения описана в приложении Б.

В процессе изготовления предприятием-изготовителем могут быть внесены отдельные незначительные изменения, в результате чего некоторые составные части могут несколько отличаться от описанных в тексте настоящего руководства и представленных на рисунках.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Установка предназначена для испытания на прочность стеклянных бутылок, изготовленных по ГОСТ 32131, и стеклянной тары для консервированной пищевой продукции, изготовленной по ГОСТ 5717.1, диаметром от 50 до 155 мм (далее - образцы), гидростатическим давлением согласно ГОСТ 13904.

Установка предназначена для работы при температуре от плюс 15 °С до плюс 35 °С и относительной влажности до 75 % при температуре плюс 30 °С.

Установка предназначена для работы от однофазной электросети переменного тока напряжением от 187 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц, имеющей стационарное защитное заземление.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Максимальное давление, создаваемое установкой - (6,0 ± 0,2) МПа.

1.2.2 Минимальное давление, создаваемое установкой - (0,3 ± 0,1) МПа.

1.2.3 Приведенная погрешность поддержания заданного давления - не более ±3 %.

1.2.4 Скорость нарастания давления зависит от выбранного метода:

1) для испытаний в стандартном и ужесточенном ступенчатом режиме по методу А - (1,0±0,2) МПа / с;

2) для испытаний в стандартном и ужесточенном режиме по методу Б - (0,58±0,10) МПа / с.

Пр и м е ч а н и е - Допустимая погрешность скорости нарастания давления в диапазоне от 0 МПа до 2 МПа не более 30 % от номинала.

1.2.5 Установка обеспечивает:

- 1) испытание образцов по методу А ГОСТ 13904;
- 2) испытание образцов по методу Б ГОСТ 13904;
- 3) приостановку испытаний при возникновении нештатных ситуаций;
- 4) передачу результатов испытаний на персональный компьютер (ПК).

1.2.6 Время выдержки образца под давлением должно быть (60 ± 2) секунд или согласно методам испытаний по ГОСТ 13904.

1.2.7 Масса установки - не более 95 кг.

1.2.8 Габаритные размеры установки - не более:

- 1) глубина - 650 мм;
- 2) ширина - 400 мм;
- 3) высота - 1100 мм.

Длина сетевого шнура питания - $(3,0 \pm 0,05)$ м.

1.2.9 Потребляемая мощность - не более 400 ВА.

1.2.10 Режим работы - повторно-кратковременный. Время непрерывной работы - до четырех часов, с последующей паузой не менее одного часа.

1.2.11 Класс защиты от поражения электрическим током - I по ГОСТ 12.2.007.0.

1.2.12 Сопротивление изоляции - не менее 100 МОм.

1.2.13 Степень защиты от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов и проникновения воды - IP20 по ГОСТ 14254.

1.2.14 Средняя наработка на отказ - 5000 циклов испытаний.

1.2.15 Средний срок службы - пять лет.

1.3 Состав изделия

Установка состоит из гидравлической системы и блока управления.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Общие сведения

Установка представляет собой настольное оборудование в виде шкафа.

В верхней части шкафа находится блок управления.

В центральной части шкафа находится испытательный отсек гидравлической системы.

В нижней части шкафа находится бункер для сбора осколков стекла при разрушении испытуемого образца.

Испытательный отсек и бункер закрываются дверцами.

Внешний вид установки приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид установки

1.4.2 Назначение органов управления, коммутации и индикации

1.4.2.1 На передней панели блока управления расположены:

- 1) кнопочный переключатель ВКЛ / ВЫКЛ - включение (выключение) напряжения питания 220 В, 50 Гц (засвеченное состояние кнопки переключателя подтверждает включенное состояние установки);
- 2) разъем USB - интерфейс для передача данных на ПК;
- 3) дисплей - отображение текущей информации;
- 4) клавиатура, содержащая 11 цифро-буквенных кнопок и 7 функциональных (рис. 2).



Рисунок 2 - Внешний вид клавиатуры

Назначение кнопок клавиатуры приведено в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Назначение кнопок клавиатуры

Кнопка (кнопки)	Результат нажатия
← / →	Передвижение курсора Влево / Вправо
	Уменьшение / Увеличение значения параметра
↓ / ↑	Передвижение курсора Вверх / Вниз
	Уменьшение / Увеличение значения параметра
F	Открытие дверцы испытательного отсека
ENTER	Вход в меню. Запуск или остановка испытания
ESC	Прерывание испытания
Цифро-буквенные	Набор цифро-буквенной информации на русском и английском языках
* При многократном нажатии цифро-буквенной кнопки, циклически перебираются: цифра - русские буквы - латинские буквы - цифра и т. д.	

1.4.2.2 На задней панели блока управления расположена сетевая вилка «220 В, 50 Гц, 3,15 АТ» - подключение сетевого шнура питания.

1.4.3 Работа установки

1.4.3.1 Работа гидравлической системы

Гидравлическая система (рис. 3) содержит:

- 1) клапаны (6 шт.), обеспечивающие подачу воды к узлам гидравлической системы и сброс воды из системы;
- 2) гидравлическую колонку с узлом уплотнения;
- 3) силовой гидроцилиндр, управляемый электродвигателем;
- 4) обратный клапан;
- 5) фильтр с манометром и краном сброса давления, установленный на входе гидравлической системы.

Одновременное открытие первого (К1) и четвертого (К4) клапанов (при закрытых втором (К2) и третьем (К3) клапанах) обеспечивает подъем узла уплотнения.

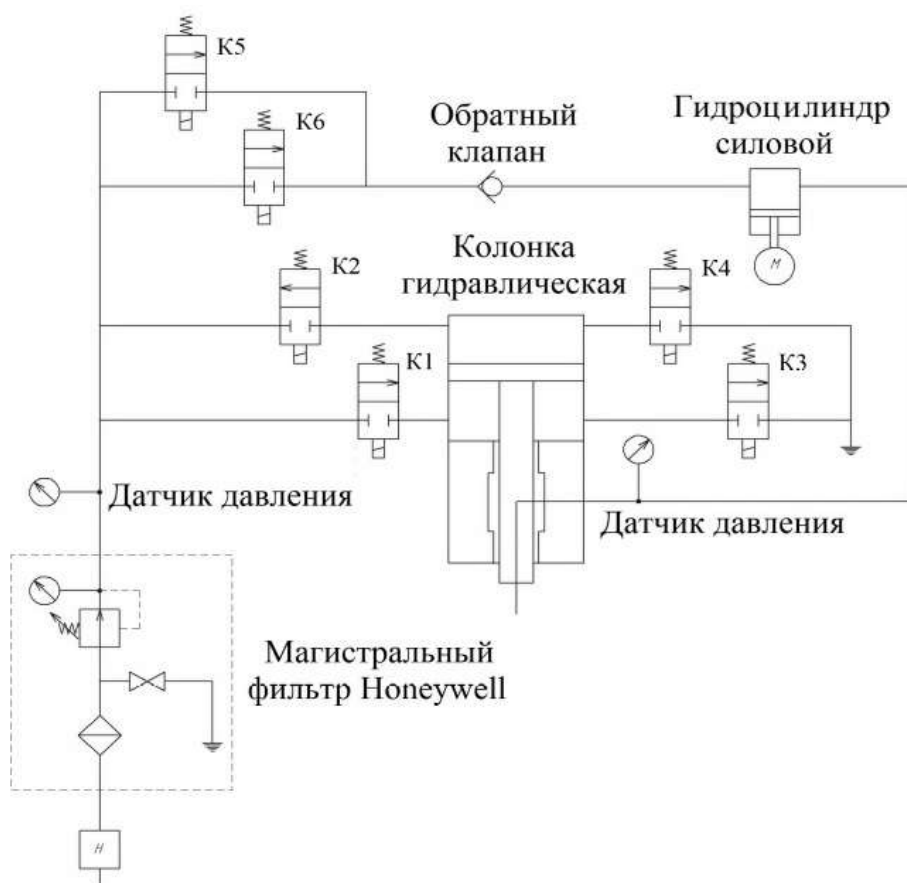


Рисунок 3 - Гидравлическая система

Одновременное открытие второго (К2) и третьего (К3) клапанов (при закрытых клапанах К1 и К4) обеспечивает опускание узла уплотнения.

Открытие пятого (К5) и шестого (К6) клапанов обеспечивает налив воды в испытуемый образец. При этом за счет клапана К5 налив воды происходит ускоренными темпами.

Силовой гидроцилиндр, управляемый шаговым электродвигателем, обеспечивает создание в образце необходимого для испытания давления.

Обратный клапан блокирует подачу воды обратно из силового гидроцилиндра в систему водоснабжения, когда давление воды в гидравлической системе начинает превышать давление в системе водоснабжения.

Фильтр служит для фильтрации воды от случайных примесей, которые могут присутствовать в системе водоснабжения.

С помощью манометра контролируют давление в системе водоснабжения (на входе гидравлической системы установки).

В процессе испытания в гидравлической системе происходит:

1) налив воды в образец (или долив воды, если образец предварительно заполнен водой). В случае долива клапан К5 закрыт и долив осуществляется через клапан К6 (если вода не поступает, испытание блокируется);

2) опускание узла уплотнения (через открытые клапаны К2 и К3) для создания уплотнения. При этом после создания уплотнения клапаны К2 и К3 возвращаются в закрытое состояние;

3) создание силовым гидроцилиндром в образце заданного давления согласно установленному режиму испытания;

4) поднятие узла уплотнения (через открытые клапаны К1 и К4) для снятия уплотнения. При этом после возврата штока гидроколонки в крайнее верхнее положение, клапаны К1 и К4 возвращаются в закрытое состояние.

1.4.3.2 Работа блока управления

Блок управления содержит:

- 1) клавиатуру;
- 2) дисплей;
- 3) процессорную плату;
- 4) электродвигатель с драйвером;
- 5) первый и второй датчики давления;
- 6) датчик приближения;
- 7) бесконтактный выключатель;
- 8) две оптопары;
- 9) блок питания.

Назначение клавиатуры и дисплея приведено в 1.4.2 настоящего руководства.

Процессорная плата обеспечивает алгоритм работы установки, в том числе управление клапанами.

Обмен управляющими сигналами между процессорной платой и электродвигателем обеспечивается через драйвер электродвигателя.

Первый датчик давления, установленный сразу после фильтра, регистрирует давление на входе гидравлической системы.

Второй датчик давления установлен в гидравлической колонке и регистрирует рабочее давление в испытуемом образце.

Датчик приближения фиксирует верхнее положение штока механизма гидроприжима.

Бесконтактный выключатель анализирует состояние дверцы испытательного отсека (дверца открыта или закрыта).

Оптопары ограничивают максимальный ход гидроцилиндра. Блок питания вырабатывает стабилизированное постоянное напряжение плюс 24 В.

1.4.3.3 После включения установки переключателем ВКЛ / ВЫКЛ происходит тестирование установки. При успешном тестировании, на экране дисплея (рис. 4) появляется Главное меню.

На Главном меню (рис. 4) отображаются следующие пункты подменю:

- 1) «Испытания» - позволяет войти в подменю для выбора методов и режимов проведения испытаний;
- 2) «Калибровка» - позволяет войти в режим для проведения калибровки узлов установки;
- 3) «Сервис» - позволяет войти в режим настройки узлов (не активно).



Рисунок 4 - Главное меню

Примечание - Подменю «Сервис» доступно только специалистам предприятия-изготовителя.

В Главном меню (рис. 4) используются следующие кнопки клавиатуры:

- 1) ↓ , ↑ - переход между «кнопками» (активная «кнопка» подсвечивается желтым цветом);
- 2) ENTER - вход в выбранное подменю или режим.

1.4.3.4 При входе в подменю «Испытания» на экран дисплея выводится подменю выбора режимов испытаний по методам А и Б, параметры проведения испытаний для выбранного метода (рис. 5).

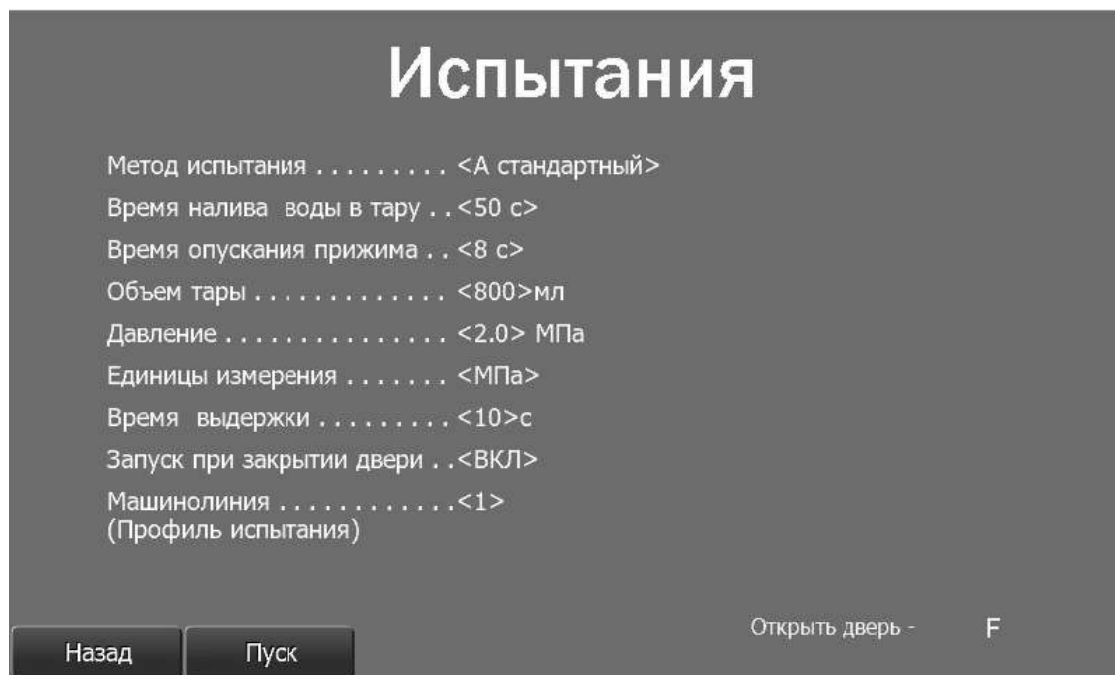








Рисунок 5 - Режимы испытаний

Для выбора режима и параметров испытаний используются следующие клавиши:

- 1)  ,  ,  ,  - переход между «кнопками» (активная «кнопка» подсвечивается желтым цветом);
- 2) ENTER - подтверждение/вход в выбранный режим;
- 3)  ,  - выбор необходимого параметра;
- 4) 11 цифро-буквенных кнопок обеспечивают ввод необходимых параметров;
- 5) кнопка «Назад» - возврат в Главное меню (рис. 4).

Время налива воды в тару - возможные значения от 0 до 60 с.

Устанавливается в зависимости от времени необходимого для заполнения бутылки водой. Если установить 0, то налив не производится, только долив.

Время опускания прижима — время в секундах, которое необходимо для опускания прижима, зависит от формы бутылки и скорости потока воды в трубопроводе. Необходимо подобрать опытным путем.

Объем тары — объем бутылки в мл.

Давление — давление испытания.

Единицы измерения — МПа или $\text{кг}\cdot\text{с}/\text{см}^2$.

Время выдержки — время выдержки под давлением, при испытании по методу А, при испытании по методу Б данный пункт меню не активен.

Запуск при закрытии двери — если ОТКЛ, то для запуска испытания необходимо закрыть дверь испытательного отсека и нажать кнопку пуск. Если ВКЛ, то испытание начнется сразу после закрытия дверцы испытательного отсека, что ускоряет время проведения испытаний.

Машинолиния (Профиль испытания) 0 — 10 может быть задано до 10 профилей испытаний с индивидуальными параметрами.

1.4.4 Режимы работы

1.4.4.1 Испытание образцов по методу А ГОСТ 13904

Метод А применяют при контроле показателя сопротивления внутреннему гидростатическому давлению тары, установленному в нормативных документах на тару конкретных видов в течение установленного времени выдержки.

Испытания по методу А ГОСТ 13904 включают в себя два режима:

- 1) стандартный;
- 2) ужесточенный ступенчатый.

1.4.4.1.1 Испытания при стандартном режиме по методу А

Суть стандартного режима по методу А заключается в следующем:

- 1) образец помещают в отсек испытаний для зажима за венчик и заполняют его водой до краев горловины;
- 2) давление повышают со скоростью $(1,0 \pm 0,2)$ МПа/с;
- 3) значение давления, при котором должны быть выдержаны образцы, устанавливают в соответствии с нормативными документами на тару конкретных видов, при этом давлении образец выдерживают на протяжении (60 ± 2) с;
- 4) после снижения давления образец вынимают и осматривают.

Вход в режим осуществляется из подменю «Испытания» (рис. 5).

Выбор режима испытания «Стандартный» обеспечивается кнопками клавиатуры  ,  ,  ,  , ENTER .

Значения параметров можно корректировать / задавать:

- 1) налив воды - ОТКЛ / ВКЛ (отключает / включает налив воды в тару);
- 2) объем тары, мл - от 50 до 3000.
- 3) давление, МПа - от 0,3 до 6,0;
- 4) Время выдержки, с - от 1 до 60.

Значения параметров корректируются с помощью цифро-буквенных кнопок клавиатуры.

При выборе стандартного режима по методу А начинается испытание (если дверца испытательного отсека закрыта), при этом на экране дисплея отображаются параметры испытания в реальном времени (рис. 6):

5) текущее давление (P), создаваемое установкой в МПа;

6) время от начала испытания (t) в с (учитывается время нагнетания до заданного уровня давления и установленное время выдержки тары).

При входе в режим испытания начинается налив воды в тару (образец). Затем происходит опускание уплотнителя, после этого установка начинает нагнетать давление до заданного уровня.



Рисунок 6 - Метод А, стандартный режим (пример)

Активация кнопки «СТОП» клавишей ENTER или нажатие на клавишу ESC при наборе или удержании давления приводит к экстренной остановке испытания и сбросу давления.

Если испытание заканчивается с положительным результатом, то на экране дисплея появляется изображение положительного результата испытаний (рис.7). Если в процессе испытаний происходит разрушение образца, то на экране дисплея появляется информация с отрицательным результатом испытаний и соответствующим параметрами давления (P) и времени (t), при которых образец был разрушен.

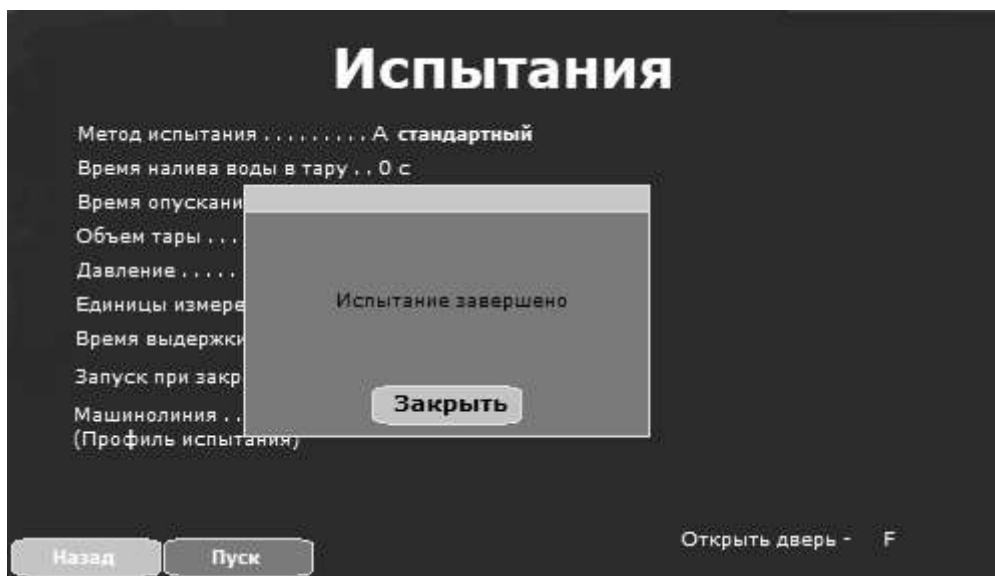


Рисунок 7 - Результат испытаний (пример)

Одновременно с появлением любого из результатов происходит сброс давления, подъем уплотнителя и открытие дверцы испытательного отсека.

Для закрытия «окна» информации о проведенном испытании необходимо нажать клавишу ESC.

1.4.4.1.2 Испытания при ужесточенном ступенчатом режиме по методу А
Суть ужесточенного режима по методу А заключается в следующем:

1) образец помещают в отсек испытаний для зажима за венчик и заполняют его водой до краев горловины;

2) давление повышают со скоростью $(1,0 \pm 0,2)$ МПа/с;

3) значение давления, при котором должны быть выдержаны образцы, устанавливают в соответствии с нормативными документами на тару конкретных видов, при этом давлении образец выдерживают на протяжении (60 ± 2) с;

4) зависимость между статическим давлением (при выдержке образца на определенном уровне давления в течение 60 с) и непрерывно повышающимся давлением определяют по формуле

$$P_R = 1,38 \times P_{60} + 0,1783, \quad (1)$$

где P_R - давление, МПа, которое при непрерывном подъеме выдерживает образец;

P_{60} - давление, МПа, которое выдерживает образец в течение 60 с;

0,1783 - постоянный коэффициент.

5) по окончании времени выдержки, давление в образце продолжают ступенчато повышать на 0,1 МПа или 0,2 МПа до тех пор, пока образец не разрушится или не будет достигнуто предельное значение испытаний;

б) после снижения давления образец вынимают и осматривают.

Вход в режим осуществляется из подменю «Испытания» (рис. 5).

Выбор режима испытания «Ужесточенный» обеспечивается кнопками клавиатуры \uparrow , \downarrow , \leftarrow , \rightarrow , ENTER.

Значения параметров можно корректировать / задавать:

1) налив воды - ОТКЛ / ВКЛ (отключает / включает налив воды в тару);

2) объем тары, мл - от 50 до 3000;

3) давление, МПа - от 0,3 до 6,0;

4) время выдержки, с - от 1 до 60.

Значения параметров корректируются с помощью цифро-буквенных кнопок клавиатуры.

При выборе ужесточенного ступенчатого режима по методу А начинается испытание (если дверца испытательного отсека закрыта), при этом на экране дисплея отображаются параметры испытания в реальном времени (рис. 8):

1) текущее давление (Р), создаваемое установкой в МПа;

2) время от начала испытания (t) в с (учитывается время нагнетания до заданного уровня давления и установленное время выдержки тары).

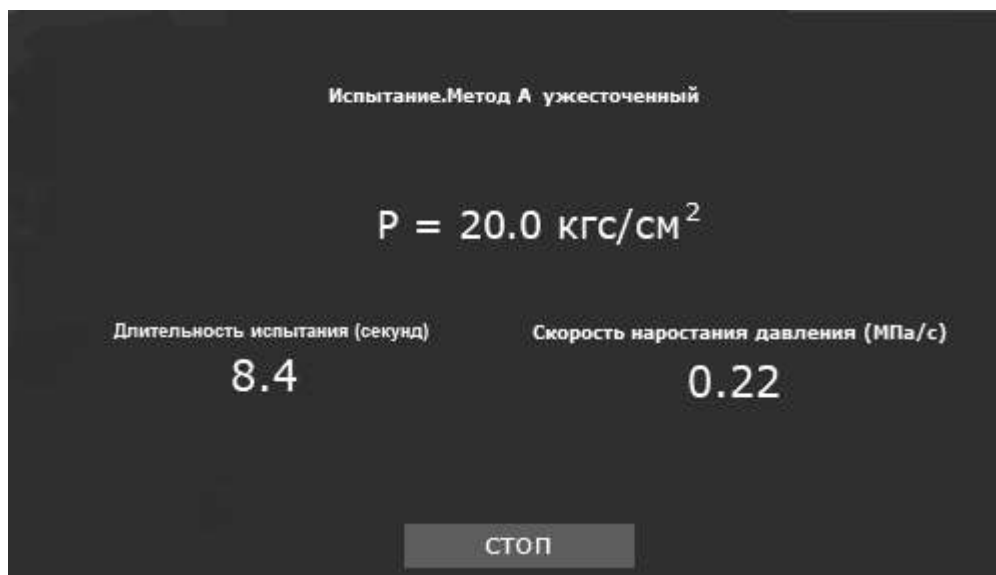


Рисунок 8 - Метод А, ужесточенный ступенчатый режим (пример)

При входе в режим испытания начинается налив воды в тару (образец). Затем происходит опускание уплотнителя, после этого установка начинает нагнетать давление до заданного уровня.

После достижения заданного давления и по истечении заданного времени выдержки испытание продолжается. Установка увеличивает давление (P) от текущего значения на 0,2 МПа (рис. 9).

Испытание продолжается до тех пор, пока тара (образец) не разрушится или по достижении максимального давления согласно 1.2.1.

Активация «кнопки» «СТОП» клавишей ENTER или нажатие на клавишу ESC при наборе или удержании давления приводит к экстренной остановке испытания и сбросу давления.

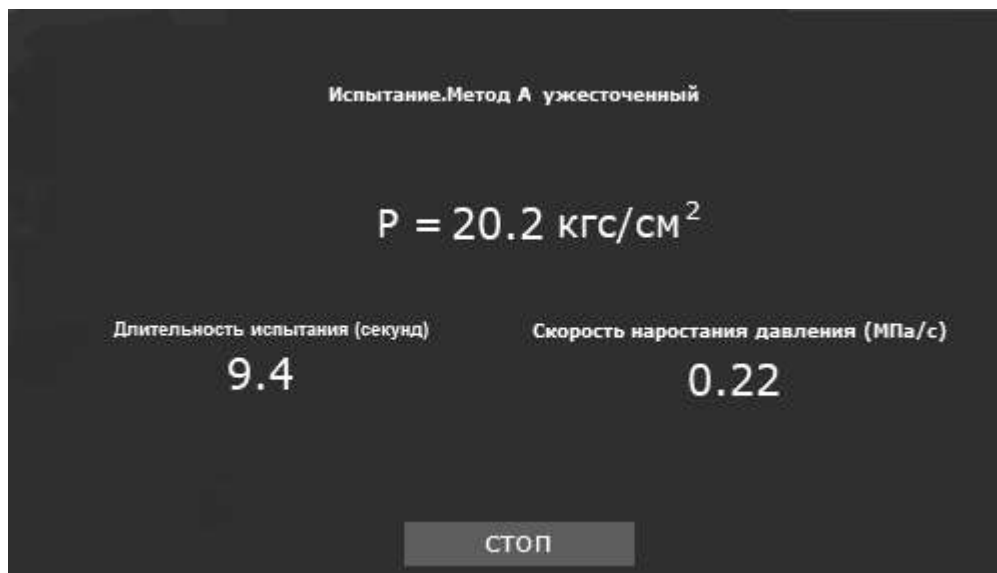


Рисунок 9 - Метод А, ужесточенный ступенчатый режим (пример)

Если испытание заканчивается с положительным результатом, то на экране дисплея появляется меню с изображением положительного результата испытаний (рис. 10).

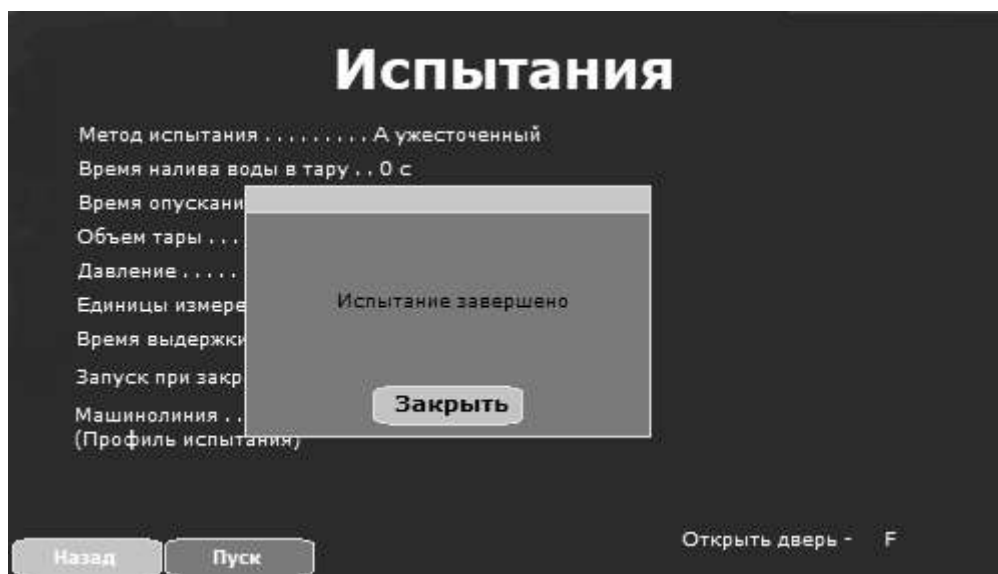


Рисунок 10 - Результат испытаний (пример)

Если в процессе испытаний происходит разрушение образца, то на экране дисплея появляется информация с отрицательным результатом испытаний и соответствующим параметрами давления (P) и времени (t), при которых образец был разрушен.

Одновременно с появлением любого из результатов происходит сброс давления, подъем уплотнителя и открытие дверцы испытательного отсека.

Для закрытия «окна» информации о проведенном испытании необходимо нажать клавишу ESC.

1.4.4.2 Испытание образцов по методу Б ГОСТ 13904

Метод Б применяют для испытания тары на сопротивление внутреннему гидростатическому давлению при изучении ее прочности.

Испытания по методу Б ГОСТ 13904 включают в себя два режима:

- 1) стандартный;
- 2) ужесточенный.

1.4.4.2.1 Испытания при стандартном режиме по методу Б

Суть стандартного режима по методу Б заключается в следующем:

- 1) образец помещают в отсек испытаний для зажима за венчик и заполняют его водой до краев горловины;
- 2) давление повышают со скоростью $(0,58 \pm 0,10)$ МПа/с;
- 3) устанавливают значение давления в соответствии с нормативными документами на тару конкретных видов;
- 4) после снижения давления образец вынимают и осматривают.

Вход в режим осуществляется из подменю «Испытания» (рис. 5).

Выбор режима испытания «Стандартный» обеспечивается кнопками клавиатуры  ,  ,  ,  , ENTER.

Значения параметров можно корректировать / задавать:

- 1) налив воды - ОТКЛ / ВКЛ (отключает / включает налив воды в тару);
- 2) объем тары, мл - от 50 до 3000;
- 3) давление, МПа - от 0,3 до 6,0;
- 4) время выдержки, с - от 1 до 60 (данный параметр не учитывается).

При выборе стандартного режима по методу Б начинается испытание (если дверца испытательного отсека закрыта), при этом на экране дисплея отображаются параметры испытания в реальном времени:

5) текущее давление (P), создаваемое установкой в МПа;

б) время от начала испытания (t) в с.

Значения параметров корректируются с помощью цифро-буквенных кнопок клавиатуры.

При входе в режим испытания начинается налив воды в тару (образец). Затем происходит опускание уплотнителя, после этого установка начинает нагнетать давление до заданного уровня.

После достижения заданного давления происходит сброс давления.

Активация «кнопки» «СТОП» клавишей ENTER или нажатие на клавишу ESC при наборе приводит к экстренной остановке испытания и сбросу давления.

При успешном прохождении испытания, на экране дисплея появляется меню с изображением положительного результата испытаний (рис. 11).

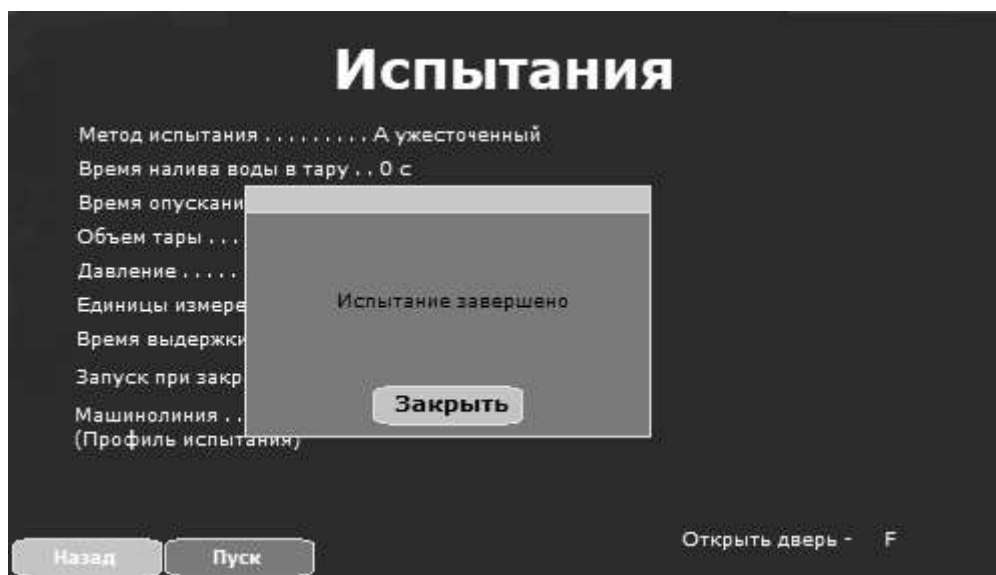


Рисунок 11 - Результат испытаний (пример)

Если в процессе испытаний происходит разрушение образца, то на экране дисплея появляется информация с отрицательным результатом испытаний

и соответствующим параметрами давления (P) и времени (t), при которых образец был разрушен.

Одновременно с появлением любого из результатов происходит сброс давления, подъем уплотнителя и открытие дверцы испытательного отсека.





Для закрытия «окна» информации о проведенном испытании необходимо нажать клавишу ESC.

1.4.4.2.2 Испытания при ужесточенном режиме по методу Б

Суть ужесточенного режима по методу Б заключается в следующем:

- 1) образец помещают в отсек испытаний для зажима за венчик и заполняют его водой до краев горловины;
- 2) давление повышают со скоростью $(0,58 \pm 0,10)$ МПа/с;
- 3) устанавливают значение давления в соответствии с нормативными документами на тару конкретных видов;
- 4) после снижения давления образец вынимают и осматривают.

Вход в режим осуществляется из подменю Испытаний (рис. 5).

Выбор режима испытания «Ужесточенный» обеспечивается кнопками клавиатуры  ,  ,  ,  , ENTER.

Значения параметров можно корректировать / задавать:

- 1) налив воды - ОТКЛ / ВКЛ (отключает / включает налив воды в тару);
- 2) объем тары, мл - от 50 до 3000;
- 3) давление, МПа - от 0,3 до 6,0;
- 4) время выдержки, с - от 1 до 60 (данный параметр не учитывается).

При выборе ужесточенного режима по методу Б начинается испытание (если дверца испытательного отсека закрыта), при этом на экране дисплея отображаются параметры испытания в реальном времени:

- 5) текущее давление (P), создаваемое установкой в МПа;
- 6) время от начала испытания (t) в с.

Значения параметров корректируются с помощью цифро-буквенных кнопок клавиатуры.

При входе в режим испытания начинается налив воды в тару (образец). Затем происходит опускание уплотнителя, после этого установка начинает нагнетать давление до заданного уровня.

После достижения заданного давления происходит сброс давления.

Активация «кнопки» «СТОП» клавишей ENTER или нажатие на клавишу ESC при наборе приводит к экстренной остановке испытания и сбросу давления.

Если испытание заканчивается с положительным результатом, то на экране дисплея появляется меню с изображением положительного результата испытаний (рис. 12).

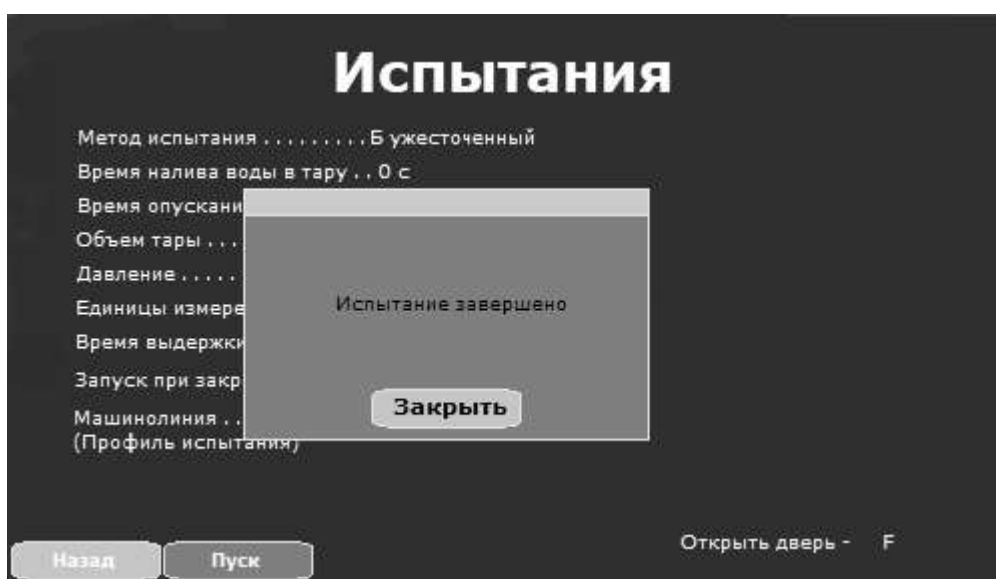


Рисунок 12 - Результат испытаний (пример)

Если в процессе испытаний происходит разрушение образца, то на экране дисплея появляется информация с отрицательным результатом испытаний и соответствующим параметрами давления (P) и времени (t), при которых образец был разрушен.

Одновременно с появлением любого из результатов происходит сброс давления, подъем уплотнителя и открытие дверцы испытательного отсека. Для закрытия «окна» информации о проведенном испытании необходимо нажать клавишу ESC.

1.5 Средства измерения и вспомогательные устройства

1.5.1 Средства измерения и вспомогательные устройства, необходимые для проведения аттестации, проверки установки на работоспособность и технического обслуживания, приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 - Средства измерения и вспомогательное оборудование

Наименование, тип	Характеристики или обозначение документа	Назначение
Преобразователь давления эталонный ПДЭ-020И*	ТУ 4212-122-1328297-2014 Предел измерения 16 МПа. Погрешность $\pm(0,003 R)$ %. R - измеренная величина.	Определение давления
Мегаомметр Ф4101	Предел измерения 200 МОм. при испытательном напряжении (500 ± 25) В постоянного тока Погрешность $\pm(2,5 R)$ %, R - измеренная величина.	Проверка цепей сетевого шнура питания на разобщение
Омметр Ц4353	Предел измерения 300 Ом. Класс точности 1,5	Проверка цепей сетевого шнура питания на сообщение. Проверка плавких вставок
Секундомер механический СОПр-2А-3-000	Емкость шкалы 30 минут. Цена деления шкалы 0,2 секунды	Измерение временных интервалов
Измеритель температуры и влажности ИВТМ-7 М	$T_{\epsilon} (+15 - (+40))$ °С, погрешность $\pm 0,2$ °С. $\Psi_{\epsilon} (20 - 90)$ %, погрешность ± 2 %	Контроль за климатическими условиями в помещении
Система водоснабжения типа WATERPRESS 40/40. Фирма NOCCHI	Потребляемая мощность 0,6 кВт. Напряжение питания 220 В, 50 Гц. Напор, м вод. ст., не менее 40	Проведение опробования
Емкость для воды	(50 ± 5) литров	Проведение опробования
Шланг для подачи воды	Диаметр 0,5 дюйма. Длина $(3 \pm 0,2)$ м	Проведение опробования
Шланг сливной	Диаметр 22 мм. Длина $(3 \pm 0,2)$ м	Проведение опробования
Кабель*	ЕНЛА.68563 1.002	Для преобразователя давления эталонного ПДЭ-020И

* Из комплекта поставки

1.5.2 Вместо указанных средств измерения допускается применять другие, аналогичные, обеспечивающие измерения соответствующих параметров с требуемой точностью.

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка установки содержит:

- 1) наименование «Установка для испытаний стеклотары гидростатическим давлением»;
- 2) условное обозначение «УИС — ГД»;
- 3) обозначение технических условий;
- 4) наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- 5) номинальное напряжение питания;
- 6) номинальную частоту тока;
- 7) потребляемую мощность;
- 8) надпись «Сделано в России»;
- 9) заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 10) дату изготовления (месяц, год).

1.6.2 Маркировка, в том числе знаки и надписи, нанесены на видных местах установки.

1.6.3 Маркировка транспортной тары содержит:

- 1) надпись «УСТАНОВКА УИС — ГД»;
- 2) манипуляционные знаки: «Хрупкое - Осторожно»; «Беречь от влаги»; «Верх»; «Штабелирование ограничено (150 кг)» по ГОСТ 14192;
- 3) массу брутто.

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.

1.7.2 Вариант защиты ВЗ - 10 по ГОСТ 9.014.

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

1.7.4 Транспортная тара ТЭ - 4 по ГОСТ 23216.

1.7.5 Масса брутто не более 160 кг.

1.7.6 Габаритные размеры упаковки, не более:

1) глубина - 800 мм;

2) ширина - 650 мм;

3) высота - 1050 мм.

1.7.7 В упаковочном листе, вложенном в ящик, указано:

1) наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

2) условное обозначение «УИС — ГД»;

3) дата упаковывания (месяц, год);

4) заводской номер установки по системе нумерации предприятия-изготовителя;

5) условный номер упаковщика;

6) штамп ОТК, заверенный подписью контролера.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Установка должна быть аттестована согласно программе аттестации ЕНЛА.441171.001 Д1, по методике аттестации ЕНЛА.441171.001 Д2.

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

2.1.3 Эксплуатация:

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

2.1.4 Эксплуатация при температуре окружающей среды - от плюс 15° С до плюс 35° С и относительной влажности - до 75 % при температуре плюс 30° С.

2.1.5 Напряжение питания - однофазная электросеть переменного тока напряжением от 187 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц, имеющая стационарное защитное заземление.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке установки к использованию

2.2.1.1 Рабочее место должно соответствовать требованиям действующей на предприятии-потребителе инструкции по технике безопасности для электро-установок-потребителей напряжением до 1000 В.

2.2.1.2 К подготовке установки допускается надлежащим образом обученный персонал, допущенный к работе администрацией предприятия.

ВНИМАНИЕ

Рабочее место должно обеспечивать удобный доступ исполнителю к испытательному отсеку и бункеру для сбора осколков стекла.

2.2.2 Подготовка

2.2.2.1 Распаковать установку. Если установка находилась в условиях отрицательных температур, перед распаковыванием выдержать ее в нормальных условиях, не распаковывая, не менее 16 часов.

2.2.2.2 Проверить комплектность. Осмотреть установку и комплект поставки на предмет отсутствия механических повреждений.

2.2.2.3 Провести монтаж, установив бункер стеклобоя в основание нижней плиты установки, используя винты из комплекта поставки.

2.2.2.4 Отрегулировать установку, используя регулировочные опоры, в наклонное положение, в сторону штуцера для слива воды (поз. 14).

2.2.2.5 Пользуясь информацией, приведенной на рисунке 13, подключить установку к системе водоснабжения следующим образом:

1) закрепить на установке фильтр воды с манометром (поз. 28, 30);

2) надеть сливной шланг на штуцер для слива воды (поз. 14).

Сливной шланг расположить со снижением после штуцера, обеспечив слив воды из бункера стеклобоя (поз. 15) в емкость для воды;

3) подсоединить к резьбовому штуцеру для подачи воды (поз. 29) систему водоснабжения с помощью шланга для подачи воды;

4) включить систему водоснабжения и подать воду в шланг;

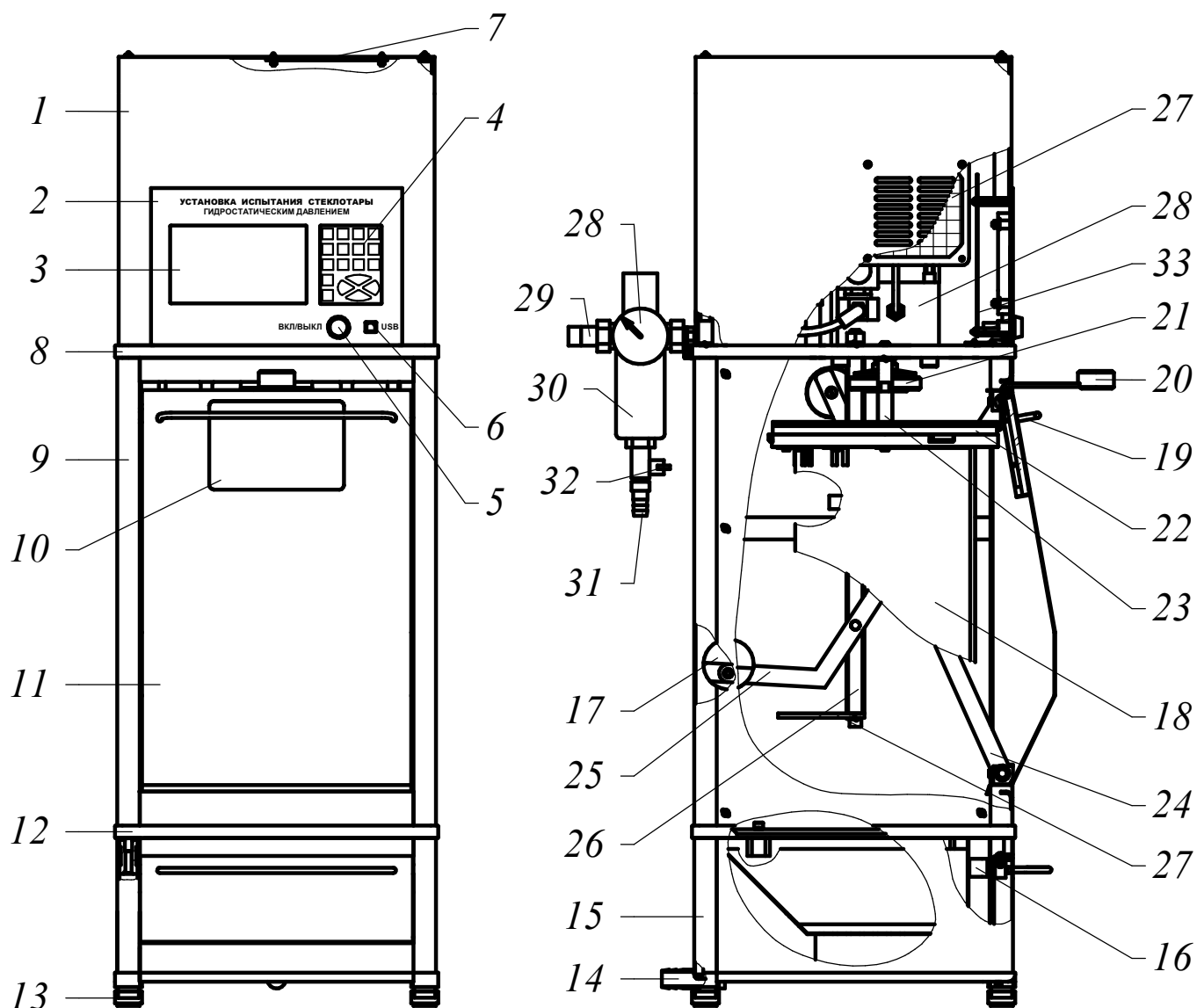
5) проверить отсутствие утечки воды в соединениях и проконтролировать по манометру фильтра величину давления в системе.

Давление должно быть в пределах от 0,2 до 0,3 МПа (от 2 до 3 бар).

2.2.3 Указания по включению и опробованию

2.2.3.1 Подсоединить сетевой шнур питания к сетевой вилке установки «220 В, 50 Гц, 3,15 АТ» и подключить его к электросети 220 В, 50 Гц.

2.2.3.2 Включить установку переключателем «ВКЛ / ВЫКЛ» (включенное состояние подтверждается засветкой кнопки переключателя). Начнет выполняться тестирование. Если тестирование завершено успешно, то на экране дисплея высветится Главное меню (рис. 4).











1 - кожух; 2 - панель передняя; 3 - экран дисплея; 4 - клавиатура; 5 - кнопка "ВКЛ/ВЫКЛ"; 6 - USB разъем; 7,27 - фильтр; 8 - плита верхняя; 9 - корпус; 10 - стекло смотровое; 11 - дверь; 12 - плита нижняя; 13 - опора; 14 - штуцер для слива воды; 15 - бункер стеклобоя; 16 - лоток; 17 - противовес; 18 - кожух; 19 - ручка; 20 - рукоятка с ручкой; 21 - уплотнитель; 22 - захват универсальный; 23 - стойка; 24 - тяга; 25 - планка; 26 - штанга; 27 - скоба; 28 - манометр; 29 - штуцер для подачи воды; 30 - фильтр воды; 31 - штуцер для слива воды; 32 - кран слива воды; 33 - плата процессорная.

Рисунок 13 - Эскиз установки УИС — ГД

2.2.3.3 Для проведения испытаний стеклотары необходимо установить образец в испытательный отсек. Для этого:

- 1) открыть дверь (поз. 11) кнопкой ESC и переместить рукоятку универсального захвата (поз. 20) влево до упора;
- 2) ввести венчик пустой бутылки в захват (поз. 22) и, удерживая бутылку рукой, закрепить ее в захвате, переместив рукоятку захвата (поз. 20) вправо до упора;
- 3) закрыть дверцу испытательного отсека до «щелчка».

2.2.3.4 Кнопками  ,  ,  ,  клавиатуры установить время выдержки 10 с, величину давления 1,0 МПа и объем бутылки (в мл). Значения параметров корректируются / задаются с помощью цифро-буквенных кнопок клавиатуры.

Войти в режим испытания «Стандартный» метода А. Вход обеспечивается кнопками клавиатуры  ,  ,  ,  , ENTER. Вход в режим осуществляется из подменю Режим испытаний (рис. 5), при условии, что дверца испытательного отсека закрыта.

После того как бутылка заполнится водой и начнется испытание (рис. 6), засечь по секундомеру его начало и окончание.

Началом испытания считать момент достижения давления в бутылке значения 1,0 МПа. Концом испытания считать момент начала спада давления.

Время испытания должно быть (10 ± 2) с.

Открыть дверцу. Придерживая бутылку рукой, переместить рукоятку захвата венчика влево до упора и извлечь бутылку.

Выключить установку и отключить ее от электросети 220 В, 50 Гц.

2.2.3.5 В случае появления неисправностей устранить неисправности, пользуясь информацией, приведенной в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Неисправности и рекомендации по их устранению

Проявление неисправности	Возможная причина	Рекомендации по устранению
Кнопка переключателя ВКЛ / ВЫКЛ не засвечивается. Экран дисплея темный, изображение отсутствует	Вышли из строя плавкие вставки в сетевой вилке	Заменить неисправные плавкие вставки на исправные
Нехарактерный шум (треск) при подъеме давления в бутылке	Некачественный захват венчика бутылки	Выключить установку, извлечь образец и повторить 2.2.3.2 - 2.2.3.4
Давление в бутылке не поднимается до заданного значения	Поврежден уплотнитель венчика	Заменить уплотнитель
Течь воды из установки	Течь через уплотнение сливного шланга	Уплотнить соединение
Сообщение на экране дисплея: «Достигнут максимальный ход гидроприжима»	Поврежден уплотнитель венчика	Заменить уплотнитель
	Недолив воды в бутылку	Проверить вместимость (рис. 23)
	Отсутствие бутылки	Установить бутылку (2.2.3.3)

2.3 Использование изделия

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

**Оставлять без присмотра включенную в электросеть установку.
Устранять неисправности в установке, подключенной к электросети.
Проводить очистку бункера для сбора осколков стекла без защитных перчаток.**

2.3.1 Испытание образцов по методу А ГОСТ 13904

Испытание образцов проводить следующим образом:

- 1) подготовить установку по 2.2.2 настоящего руководства;
- 2) подсоединить к вилке «220 В, 50 Гц, 3,15 АТ» установки сетевой шнур питания и подключить установку к электросети 220 В, 50 Гц;

3) включить установку переключателем ВКЛ / ВЫКЛ (включенное состояние подтверждается засветкой кнопки переключателя), на экране дисплея должно высветиться Главное меню (рис. 4);

4) установить образец в испытательный отсек. Для этого:

- 1) открыть дверцу испытательного отсека;
- 2) переместить рукоятку захвата венчика образца влево до упора;
- 3) ввести горлышко образца в захват венчика и, удерживая образец рукой, закрепить его в захвате, переместив рукоятку захвата вправо до упора.

ВНИМАНИЕ

Венчик образца установить выше верхней поверхности захвата.

- 4) закрыть дверцу испытательного отсека;
- 5) провести испытание, используя информацию, описанную в 1.4.4.1;
- 6) выключить установку переключателем ВКЛ / ВЫКЛ и отключить ее от электросети 220 В, 50 Гц.

2.3.2 Испытание образцов по методу Б ГОСТ 13904

Испытание образцов проводить следующим образом:

- 1) подготовить установку по 2.2.2 настоящего руководства;
- 2) подсоединить к вилке «220 В, 50 Гц, 3,15 АТ» установки сетевой шнур питания и подключить установку к электросети 220 В, 50 Гц;
- 3) включить установку переключателем ВКЛ / ВЫКЛ (включенное состояние подтверждается засветкой кнопки переключателя), на экране дисплея должно высветиться Главное меню (рис. 4);
- 4) установить первый образец из выборки в испытательный отсек.
Для этого:
 - 1) открыть дверцу испытательного отсека;
 - 2) переместить рукоятку захвата венчика образца влево до упора;
 - 3) ввести горлышко образца в захват венчика и, удерживая образец рукой, закрепить его в захвате, переместив рукоятку захвата вправо до упора.
 - 4) закрыть дверцу испытательного отсека;

ВНИМАНИЕ

Венчик образца установить выше верхней поверхности захвата.

- 5) провести испытание, используя информацию, описанную в 1.4.4.2;
- 6) выключить установку переключателем «ВКЛ / ВЫКЛ» и отключить ее от электросети 220 В, 50 Гц.

2.3.3 Приостановка испытаний при возникновении нештатных ситуаций

При возникновении нештатной ситуации, когда требуется незамедлительная приостановка или прекращение испытания, открыть дверцу испытательного отсека нажатием на кнопку ESC или на кнопку F клавиатуры.

2.3.4 Калибровка установки

2.3.4.1 Подготовка

Подключить установку к электросети 220 В, 50 Гц и включить ее переключателем ВКЛ / ВЫКЛ (включенное состояние подтверждается засветкой кнопки переключателя). Должно выполняться тестирование, на экране дисплея должно высветиться Главное меню (рис. 4).

Установить в испытательный отсек преобразователь давления эталонный из комплекта поставки с подключенной к нему муфтой КПАМ.713662.002 (установка и подключение преобразователя давления эталонного приведены на рисунке 14). Для этого:

- 1) установить на преобразователь давления муфту КПАМ.713662.002;
- 2) открыть дверцу испытательного отсека;
- 3) переместить рукоятку захвата венчика образца влево до упора;
- 4) ввести муфту в захват венчика и, удерживая преобразователь давления рукой, закрепить его в захвате, переместив рукоятку захвата вправо до упора;
- 5) подключить преобразователь давления к разъему, расположенному на верхней плите поз.8 с правой стороны, с помощью кабеля ЕНЛА.685631.002 и закрыть дверцу отсека.

ВНИМАНИЕ

Венчик муфты установить выше верхней поверхности захвата

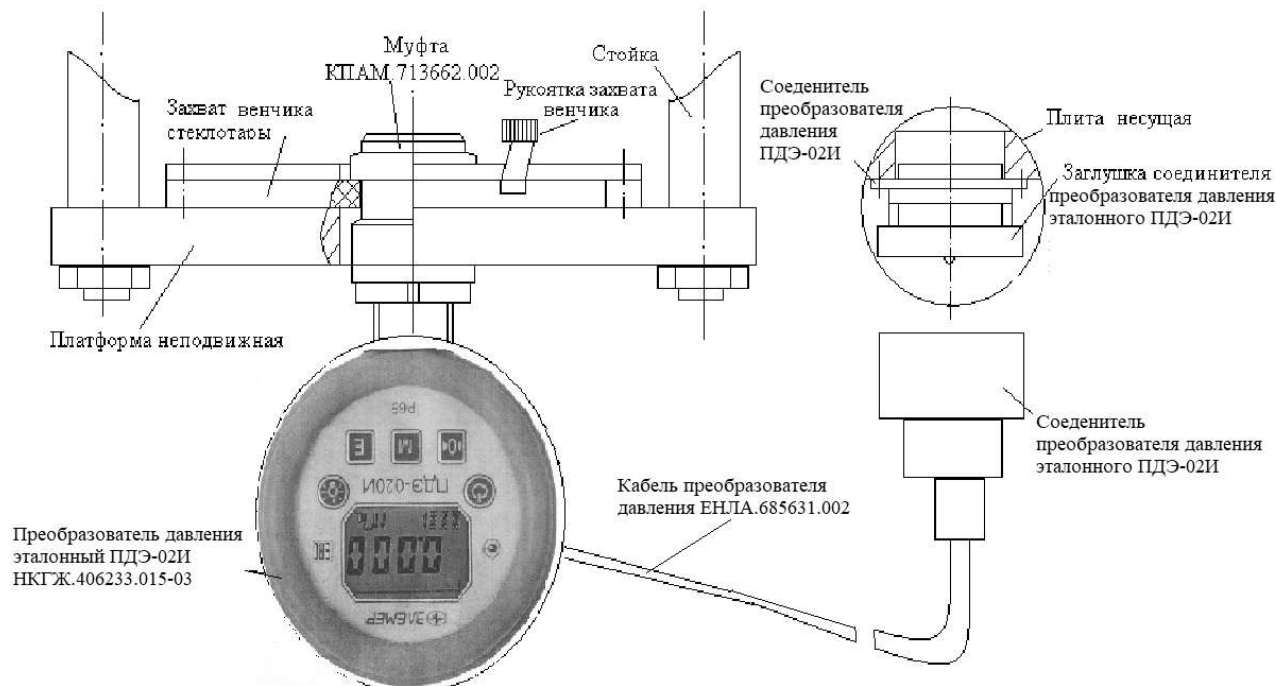






Рисунок 14 - Установка и подключение преобразователя давления эталонного

2.3.4.2 Проведение калибровки

Режим калибровки позволяет провести калибровку узлов и датчиков в случае, если приведенная погрешность показания установки и преобразователя давления разнятся по модулю более чем на 3 % согласно пункту 1.2.3 настоящего руководства.

Войти в режим работы «Калибровка».

Для выбора режима работы используются следующие клавиши:

1)  ,  ,  ,  - переход между «кнопками» (активная «кнопка» подсвечивается желтым цветом);



2) ENTER - подтверждение выбранного пункта;

На экране дисплея должна появиться информация (рис. 15).



Рисунок 15 - Калибровка установки

В данном режиме работы используются следующие клавиши:

1)  ,  - переход между «кнопками» (активная «кнопка» подсвечивается желтым цветом);

2) ENTER - подтверждение выбранного пункта.

При активации «кнопки» «Пуск» и подтверждении клавишей ENTER производится автоматическая калибровка установки по значениям преобразователя давления.

Во время проведения первичной и периодической аттестации необходимо производить калибровку узлов установки по показаниям преобразователя давления.

По завершении процесса калибровки рассчитываются и указываются значения погрешности между показаниями установки и текущим показанием преобразователя давления.

В случае, если погрешность показаний составит более 3 % будет предоставлена информация о неисправности следующего(щих) узла(ов):

- 1) преобразователя давления;
- 2) датчика давления.

Активация «кнопки» «СТОП» клавишей ENTER или нажатие на клавишу ESC приводит к завершению процесса калибровки.

При активации «кнопки» «Назад» клавишей ENTER происходит возврат в Главное меню (рис. 4). После выхода в Главное меню выключить установку и отключить ее от электросети 220 В, 50 Гц.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 К обслуживанию установки допускается надлежащим образом обученный персонал, проинструктированный в установленном порядке, имеющий группу по электробезопасности не ниже второй и допущенный к работе администрацией предприятия.

3.1.2 Обслуживание проводить не реже одного раза в месяц, а также после длительного перерыва в работе (более трех месяцев). При этом чистку установки от осколков стекла проводить каждый раз после разрушения образца.

3.1.3 Обслуживание проводить в нормальных климатических условиях при температуре окружающей среды от плюс 15° С до плюс 35° С и относительной влажности до 75 % при температуре окружающей среды плюс 30°С.

3.2 Меры безопасности при техническом обслуживании

ВНИМАНИЕ

Во избежание получения травм от осколков стекла, чистку испытательного отсека и бункера для сбора осколков стекла установки проводить в защитных перчатках.

3.3 Порядок проведения технического обслуживания

Техническое обслуживание проводить в объеме и последовательности таблицы 4. При необходимости, проверять установку по 3.4 настоящего РЭ.

Т а б л и ц а 4 - Техническое обслуживание

Наименование работ	Методика технического обслуживания	Виды обслуживания			
		Ввод в эксплуатацию	Окончание рабочей смены	Один раз в месяц	Длительный перерыв в работе
Чистка бункера	Чистку проводить щеткой и влажной тканью	*	*	*	*
Чистка испытательного отсека	Чистку проводить щеткой и влажной тканью	+	+	+	+
Проверка шнура питания	Проверку проводить: - измерением сопротивления изоляции между токоведущими цепями шнура питания мегаомметром; - измерением сопротивления токоведущих цепей омметром	+	-	+	+
Проверка плавких вставок	Проверку проводить измерением сопротивления плавкой вставки омметром. Типономинал вставки проверить внешним осмотром	+	-	*	*
<p>П р и м е ч а н и я 1 Знак «+» - обслуживание проводят. 2 Знак «-» - обслуживание не проводят. 3 Знак «*» - обслуживание проводят при необходимости.</p>					

3.4 Проверка работоспособности

Проверку работоспособности проводить согласно 2.3.2 - 2.3.4 настоящего руководства, используя вместо образцов преобразователь давления эталонный из комплекта поставки, с подключенной к нему муфтой КПАМ.713662.002 (установка и подключение преобразователя давления приведены на рисунке 14).

4 Хранение

4.1 Если установка использовалась, то перед постановкой на хранение требуется слить остатки воды, за помощью необходимо обратиться по контактному телефону на завод-изготовитель.

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

4.3 Вне упаковки установку хранить в закрытых, отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от плюс 5° С до плюс 40° С, относительной влажности до 75 % при температуре плюс 30° С.

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

4.5 Предельный срок хранения - один год.

4.6 При хранении установки более шести месяцев, то при снятии установки с хранения необходима внеочередная аттестация перед ее использованием.

ВНИМАНИЕ

При хранении установки при отрицательных температурах требуется обязательный слив воды, так как остатки воды при замерзании в установке приведут к разрушению ее узлов.

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 не более 95 % при температуре плюс 35° С.

5.4 Перед транспортированием убедиться, что вода слита из установки, за помощью необходимо обратиться по контактному телефону на завод-изготовитель.

ВНИМАНИЕ

При транспортировании установки при отрицательных температурах требуется обязательный слив воды, так как остатки воды при замерзании в установке приведут к разрушению ее узлов.

6 Утилизация

6.1 Утилизации подвергаются установки, отслужившие свой срок службы.

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

6.3 Материалы, не относящиеся к металлам, должны быть подвергнуты внешней переработке.

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

7 Указания по печати руководства, подлежащего поставке потребителю

7.1 Руководство по эксплуатации, подлежащее поставке с изделием, изготовить типографским способом согласно файлу ЕНЛА.441171.001РЭ.pdf, 1,04 МБ (1 100 167 байт), 03.09.2024.

7.2 Бумага офсетная ГОЗНАК 65 г/м² (210x297) мм. Листы соединить скобами из проволоки полиграфической стальной брошюровочной D 0,50 в двух местах.

Приложение А

(справочное)

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, 1.7.3
ГОСТ 12.2.007.0-75	1.2.11
ГОСТ 5717.1-2021	1.1
ГОСТ 10354-82	1.7.3
ГОСТ 13904-2019	1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
ГОСТ 14192-96	1.6.3
ГОСТ 14254-2015	1.2.13
ГОСТ 23170-78	1.7.1
ГОСТ 23216-78	1.7.4
ГОСТ 32131-2021	1.1
ГОСТ Р 52931-2008	4.1, 5.1, 5.3

Приложение Б

(обязательное)

Замена захватов и узлов уплотнения

Замену захватов и узлов уплотнения проводить, как описано ниже.

Пользуясь информацией, приведенной на рисунке Б.1, провести следующее.

Подключить установку к электросети 220 В, 50 Гц, включить ее переключателем ВКЛ / ВЫКЛ (включенное состояние подтверждается засветкой кнопки переключателя). Должно выполняться тестирование. Если тестирование завершено успешно, то на экране дисплея должно высветиться Главное меню (рис. 4) и открыться дверца испытательного отсека.

П р и м е ч а н и е - Все дальнейшие манипуляции проводить с открытой дверцей, выключенной и отключенной от электросети установкой.

Отвинтить два винта (поз. 1, рис. Б.1) и извлечь захват с защитным кожухом из испытательного отсека.

Снять защитный кожух, отвинтив семь винтов (болтов) (поз. 2, рис Б.1).

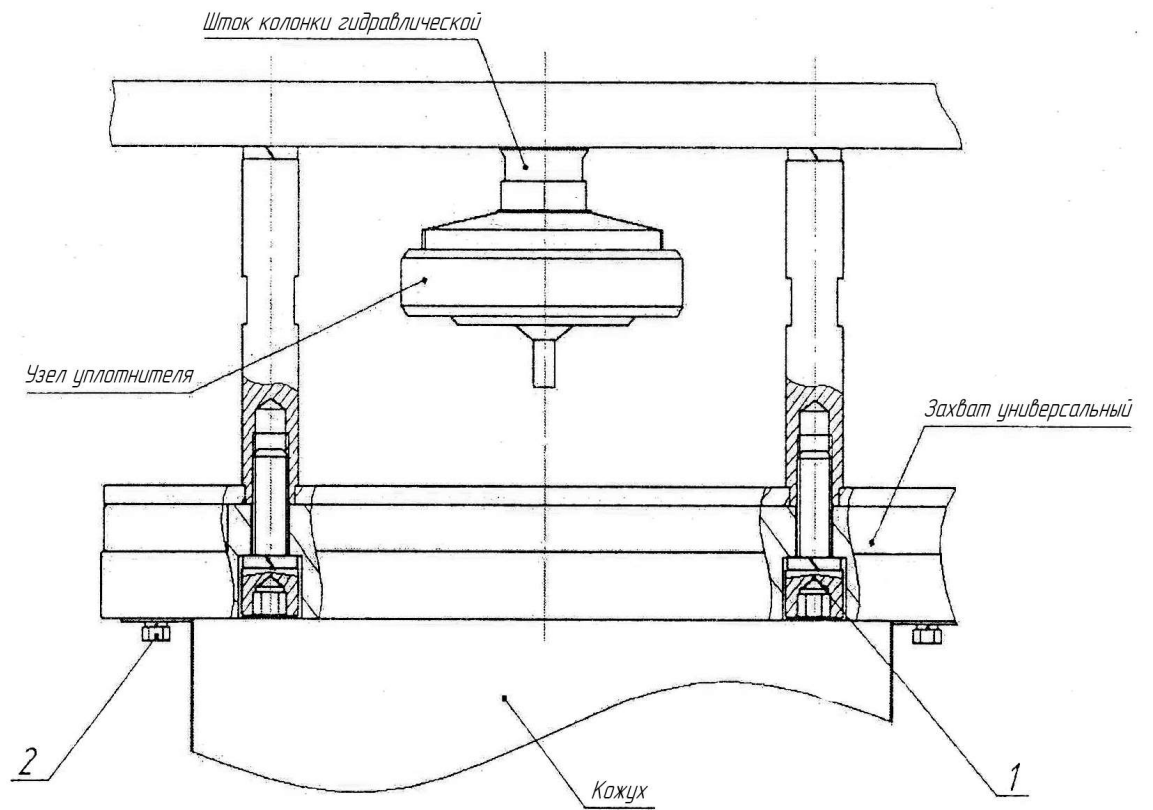
Открутить узел уплотнения от штока гидравлической колонки.

Выбрать необходимый узел уплотнения и накрутить его на шток гидравлической колонки.

Закрепить на выбранном захвате защитный кожух с помощью семи винтов (болтов) (поз. 2, рис Б.1).

Поместить захват с защитным кожухом в испытательный отсек и закрепить их с помощью двух винтов (поз. 1, рис. Б.1).

Закрыть дверцу испытательного отсека. Установка готова к использованию.



- 1 - винт;
- 2 - винт (болт)

Рисунок Б.1 - Эскиз установки захватов и узлов уплотнения

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/>