The background features a large, light gray watermark of the Hualian Machinery logo. It consists of a central shield-like shape with a stylized 'H' and 'L' inside, surrounded by concentric circles and a registered trademark symbol (®) in the upper right corner.

**ВАКУУМ-
УПАКОВОЧНАЯ
МАШИНА
HVV-410T-A1**

Инструкция по эксплуатации и обслуживанию оборудования

HUALIAN

HUALIAN MACHINERY RUSSIA

Тел.: 8-800-500-1-495

Веб-сайт: www.hmru.ru; www.hualian.ru

1. Введение

В данной инструкции предоставлена информация о:

- 1) Описание машины
- 2) Требования безопасности
- 3) Транспортировка и хранение
- 4) Установка и ввод в эксплуатацию
- 5) Инструкция по эксплуатации
- 6) Техническое обслуживание и ремонт
- 7) Устранение неполадок
- 8) Запасные части

Примечание:

- 1) Внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед началом использования оборудования.
- 2) Сохраните данное руководство после прочтения, с целью для дальнейшего пользования в качестве справочного материала или при возникновении непредвиденной ситуации.
- 3) По всем вопросам, которые не были описаны в данной инструкции обращайтесь к поставщику.
- 4) Данная инструкция предназначена ознакомления пользователя с машиной, для её дальнейшего использования, а также проведения технического обслуживания и ремонта.
- 5) Производитель не несёт ответственность за повреждение оборудования в тех случаях, когда оно было использовано не по назначению или на него было установлено дополнительное оборудование или детали не входящие в комплект поставки.

Терминология:

Тефлоновая ткань: ткань с покрытием PTFE (фторопласт). Ткань обладает высокой термостойкостью и антипригарным покрытием.

Нагревательная планка: состоит из алюминиевого профиля, уплотнительного провода, тефлоновой ткани, и т.д.

HUALIAN

2. Описание машины

2.1 Сфера применения

Вакуумная упаковочная машина с серии HVC обладает широкой функциональностью, универсальностью, проста в работе и обслуживании. Для упаковки применяются многослойные плёнки, металлизированные многослойные пленки и тому подобное. Машина применяется для упаковки зерна, продуктов питания, семян, медицинских, химических препаратов, электронных изделий, точных инструментов приборов, редких и ценных металлов, жидких, порошковых или пастообразных продуктов. Продукты после упаковки защищены от окисления, плесени, гнили и сырости. Таким образом, гарантируется качество и свежесть продукта, а также продлевается срок хранения.

2.2 Характеристика машины

- 1) Машина проста в применении; весь цикл, включая опускание прозрачной крышки из оргстекла, вакуумирование, наполнение инертным газом (если установлено), запайку, нанесение метки, охлаждение, запуск воздуха и поднятие крышки выполняется автоматически.
- 2) Обладает регулировкой высоты рабочего стола
- 3) Температура запайки, регулируемая в широком диапазоне, позволяет применять пакеты различной толщины, а также из различных материалов.
- 4) Оборудована кнопкой аварийной остановки, находящейся на панели управления. При нажатии кнопки в случае сбоев работы машины, она возвращается в исходное состояние

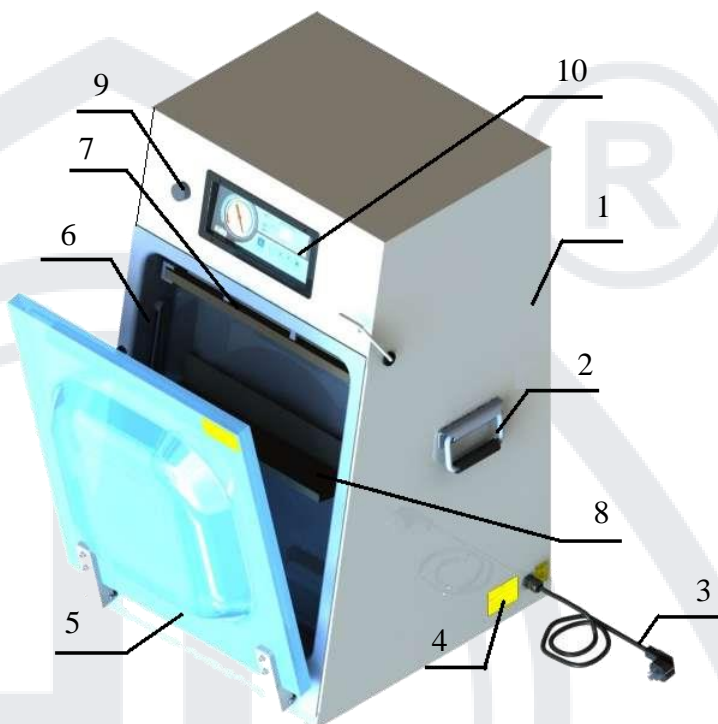
3. Принцип работы

Пакет помещается в вакуумную камеру, опускается крышка камеры. Машина запускается, начинает работу вакуумный насос, откачивая воздух из пространства вакуумной камеры. Когда откачка воздуха завершается, если это необходимо, происходит газонаполнение. Затем пневмоподушкой или пневмоцилиндром поднимается блок нагрева, который зажимает пакет за счёт разницы давлений снаружи камеры и внутри её. На нагревательную полосу запаечной планки подаётся низкое напряжение, она нагревается и запаивает горловину пакета. Далее, после охлаждения шва, в вакуумную камеру запускается воздух. Цикл упаковки завершён

HUALIAN

4. Основные компоненты

| Номер | Название |
|-------|-------------------------|
| 1 | Корпус машины |
| 2 | Ручка |
| 3 | Сетевой шнур |
| 4 | Шильдик |
| 5 | Крышка вакуумной камеры |
| 6 | Вакуумная камера |
| 7 | Нагревательная планка |
| 8 | Рабочий стол |
| 9 | Выключатель |
| 10 | Панель управления |



5. Требования безопасности

5.1 Введение

- 1) Установка машины должна производиться только квалифицированным персоналом.
- 2) Строго соблюдайте инструкцию по эксплуатации.
- 3) Внимательно изучите настоящее руководство перед началом работы.
- 4) По всем вопросам обращайтесь к изготовителю или поставщику.

5.2 Замечания по безопасности

Машина изготовлена в соответствии с новейшими технологиями и стандартами безопасности. Неправильное обращение с оборудованием может привести к неисправности или созданию потенциальной угрозы. Обращайте внимание на ключевые слова «ОПАСНОСТЬ», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», «ОСТОРОЖНО».

Например:



ОПАСНОСТЬ!

Несоблюдение данного требования может привести к поломке оборудования или травме.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение данного требования может привести к поломке оборудования или травме.



ОСТОРОЖНО!

Несоблюдение данного требования может привести к травме.

5.2 Условия эксплуатации

Изделие разработано для эксплуатации при комнатной температуре

Если оборудование эксплуатируется в агрессивной среде или комнатная температура превышает $+30^{\circ}\text{C}$ или ниже $+5^{\circ}\text{C}$, обратитесь к производителю или поставщику.

В вакуумном насосе происходит отделение паров масла из выходящего воздуха, но при этом имеются остаточные пары.



УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ!

В выхлопе вакуумного насоса содержатся остаточные пары масла. Вдыхание паров масла в течении длительного времени вредно для здоровья. Оборудование должно размещаться в хорошо проветриваемом помещении.

Примечание: используйте специализированное масло для вакуумного насоса, если машина используется в пищевой промышленности.

6. Транспортировка и хранение

6.1 В картонной упаковке

Если машина упакована в картонную коробку с пенопластовыми прокладками:

- 1) Извлеките пенопластовые прокладки из коробки

Если машина упакована в картонную коробку с наполнителем:

- 1) Извлеките наполнитель из коробки.



ОСТОРОЖНО! ПОРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ!

Наклон вакуумного насоса приводит к попаданию лишнего масла в камеру насоса. Если вакуумный насос работает с излишками масла, он может быть поврежден. Не перемещайте вакуумный насос после заполнения маслом.

Примечание: слейте масло из вакуумного насоса перед транспортировкой машины.

6.2 Хранение в течение короткого срока

- 1) Обесточьте машину, сложите сетевой шнур
- 2) Закройте крышку вакуумной камеры и зафиксируйте
- 3) Во избежание проникновения пыли, по возможности накройте машину полиэтиленовым пакетом.
- 4) Машина подлежит хранению в сухом и хорошо проветриваемом месте

6.3 Хранение в течение длительного времени

Внутренние компоненты машины смазываются маслом с антикоррозийным составом перед отгрузкой к покупателю. Поэтому нет необходимости повторно смазывать оборудование перед первой эксплуатацией. Рекомендуется смазывать компоненты машины только в том случае, если оборудование используется в агрессивной среде или при высоких перепадах температуры.

- 1) Обесточьте машину, сложите сетевой шнур
- 2) Закройте крышку вакуумной камеры и зафиксируйте
- 3) Во избежание проникновения пыли, по возможности накройте машину полиэтиленовым пакетом.
- 4) Машина подлежит хранению в сухом и хорошо проветриваемом месте

7. Установка

Перед началом установки внимательно прочтите данную инструкцию. Производитель не несет ответственности за любые проблемы с машиной, вызванные соблюдений инструкции по установке оборудования.

7.1 Требования к установке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение данного требования может привести к поломке оборудования.

Убедитесь, что окружающая среда помещения соответствует основным требованиям безопасности.

7.2 Условия к установке

Поблизости нет горючих и взрывоопасных газов

Окружающее давление: стандартное атмосферное давление.

Убедитесь, что характеристики сети соответствуют требованиям (смотрите табличку на машине).

Убедитесь, что машина установлена в горизонтальном положении, что является условием для бесперебойной работы.

Не размещайте машину рядом с источниками тепла или пара, такими как печи и парогенераторы

Машина установлена на горизонтальной и неподвижной поверхности.

Оборудование установлено на расстоянии не менее 10 см от задней части, для обеспечения достаточной циркуляции воздуха.

7.3 Заправка маслом



ОСТОРОЖНО! ПОРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ!

Вновь поставляемый вакуумный насос не заправлен маслом. Работа вакуумного насоса без масла, даже кратковременная, может привести к повреждению насоса. До ввода в эксплуатацию убедитесь, что вакуумный насос заправлен маслом

Примечание: вакуумный насос должен транспортироваться без масла



ОСТОРОЖНО! ПОРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ!

Масло следует заливать только через заливное отверстие. Заливка масла в вакуумный насос другим способом может привести к повреждению насоса.





ОСТОРОЖНО! УГРОЗА ОЖОГА!

Емкость для масла содержит горячие масляные пары под давлением. Если пробка заливного отверстия не установлена, они могут причинить ожог. Пробку можно откручивать только при неработающем насосе. Во время работы вакуумного насоса пробка должна быть закручена.



- 1) Снимите заднюю крышку.
- 2) Открутите пробку заливного отверстия подходящим инструментом.
- 3) Залейте соответствующее масло для вакуумных насосов. Обратитесь к разделу «Специальные масла для вакуумных насосов».
- 4) Убедитесь, что уровень масла находится между 1/2 и 3/4 высоты индикатора уровня.
- 5) Убедитесь, что на пробке заливного отверстия есть уплотнительная резинка и она не изношена. При необходимости замените её.
- 6) Заверните пробку заливного отверстия.
- 7) Подождите несколько минут.
- 8) Убедитесь, что уровень масла находится между 1/2 и 3/4 высоты индикатора уровня.
- 9) Если уровень масла находится в указанных пределах, закрепите заднюю крышку.

7.4 Подключение к сети



**УГРОЗА ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

Убедитесь, что во всех розетках есть провод защитного заземления.

ВНИМАНИЕ! Несоответствие параметров сети вызовет повреждение машины. Сверьте параметры сети с данными, которые указаны на шильдике. Соблюдайте правила техники безопасности и правила предотвращения несчастных случаев.

Подключение питания и заземления

- 1) Проверьте, что параметры сети соответствуют данным, указанным на табличке.
- 2) При подключении к трёхфазной сети проверьте направление вращения двигателя вакуумного насоса.
- 3) Убедитесь, что провод заземления надёжно соединён с клеммой заземления во избежание возгорания или поражения электрическим током. Провод заземления обозначен жёлто-зелёным цветом.
- 4) Во избежание выдёргивания, кабель питания должен располагаться свободно.
- 5) Поврежденный кабель питания следует заменить.
- 6) Всегда отключайте машину от сети при обслуживании или возникновении сбоев в работе.
- 7) Если машина не используется, отсоедините кабель питания.

Если машина питается однофазным напряжением:

- 1) Подключите кабель питания к соответствующему разъёму машины.
- 2) Вставьте штепсельную вилку в сетевую розетку.

Если машина питается трёхфазным напряжением:

- 1) Подсоедините шнур питания к сети
- 2) Подсоедините защитное заземление
- 3) Подключите педаль к соответствующему разъёму.



ОСТОРОЖНО! ПОРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ!

Вращение двигателя насоса в обратном направлении, даже непродолжительное время может привести к повреждению насоса. Перед началом работы проверьте направление вращения двигателя.

Для насоса, оборудованного трехфазным двигателем:

- 1) Проверьте направление вращения двигателя насоса согласно обозначению.
- 2) Включите питание и запустите машину для включения вакуумного насоса (См. раздел «Подготовка к работе»)
- 3) Если возможно, проследите за направлением вращения двигателя, наблюдая за крыльчаткой во время остановки двигателя.
- 4) Если проследить за направлением вращения невозможно, внимательно прислушайтесь к работе насоса. При обратном вращении насос создаёт повышенный шум. Также обратите внимание на показания вакуумметра, так как насос, вращающийся в обратном направлении, не откачивает воздух.

Если необходимо поменять направление вращения:

- 1) Поменяйте местами две любые фазы (для трёхфазного двигателя).



ВЗРЫВООПАСНО!

Не применяйте любые горючие газы или газовые смеси, содержащие более чем 20% кислорода, это создаёт опасность взрыва



ОСТОРОЖНО! ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ!

Давление газа или смеси для газонаполнения не должно превышать 0,1 МПа, иначе машина может быть повреждена



- 1) Не применяйте любые горючие газы или газовые смеси, содержащие более чем 20% кислорода, это повышает вероятность взрыва. В этом случае производитель не несёт ответственности за возникшие неисправности.
- 2) В случае если газонаполнение не применяется или если машина не используется, следует плотно закрыть кран на газовом баллоне.
- 3) Давление на выходе баллона, устанавливаемое редукционным клапаном, не должно превышать 0,1 МПа, иначе машина может быть повреждена.
- 4) Диаметр присоединительного штуцера 8 мм. Штуцер находится на задней или боковой стенке машины.

Со всеми вопросами по использованию газовых баллонов обращайтесь к поставщику газа

Примечание: Запайка может быть не выполнена если она начинается, когда давление в камере вызванное излишком газа, выше 0,06 МПа.

8. Подготовка к работе



ОСТОРОЖНО! УГРОЗА ТРАМИРОВАНИЯ!

Эксплуатируйте оборудование согласно инструкции.



УГРОЗА ЗДОРОВЬЮ!

В выхлопе вакуумного насоса содержатся остаточные пары масла. Вдыхание паров масла в течении длительного времени вредно для здоровья. Оборудование должно размещаться в хорошо проветриваемом помещении.



УГРОЗА ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА!

Процессе работы оборудования нагревательная планка достигает температуры более 200°C. По окончании работы нагревательная планка остаётся горячей в течение длительного времени.

- 1) Не рекомендуется упаковывать хрупкий продукт, который может быть повреждён в процессе сжатия упаковочного пакета.
- 2) При возникновении вопросов или проблем, не описанных в данной инструкции, свяжитесь с производителем.
- 3) Если машина во время работы начинает издавать нехарактерные звуки, немедленно прекратите работу и обесточьте машину.

8.1 Крышка вакуумной камеры

- 1) Установите машину вдали от источников тепла, противном случае вакуумная камера может быть повреждена.
- 2) Избегайте падения тяжёлых предметов на крышку вакуумной камеры.
- 3) Крышка вакуумной камеры моется тряпкой, смоченной слабым мыльным раствором.
- 4) Ежедневно проверяйте крышку на предмет повреждений перед началом работы. Если крышка повреждена, оборудование запрещено эксплуатировать пока крышка не будет заменена.
- 5) Крышка вакуумной камеры подлежит замене через каждые три года службы машины.

8.2 Вакуумный насос

- 1) Убедитесь, что масло в вакуумном насосе находится на оптимальном уровне.
- 2) Проверяйте уровень и качество масла в вакуумном насосе не реже одного раза в неделю. Если качество масла ухудшилось его необходимо слить и залить новое.
- 3) Используйте масло для вакуумного насоса только той марки, которое указано в главе «Техническое обслуживание».

8.3 Включение



- 1) Запустите машину, повернув или нажав выключатель.
- 2) После включения питания индикатор машины сначала показывает версию ПО и войдёт в режим ожидания.

9. Начало работы

- 1) Включите выключатель питания для запуска
- 2) С данным оборудованием используются только стерильные вакуумные пакеты.
- 3) Положите продукт в пакет. Старайтесь упаковывать продукт так, чтобы он занимал не более 2/3 от объёма пакета. Запрещается работать с оборудованием с влажными руками.
- 4) Поместите пакет в вакуумную камеру. Горловина пакета должна быть размещена на запаечной планке. Если горловина пакета оказалась ниже запаечной планки, подложите снизу пластину, поставляемую в комплекте с оборудованием.

- 5) Если требуется включение функции газонаполнения необходимо надеть горловину пакета сопла, находящиеся рядом с запаечной планкой.
- 6) Если длина запаечной планки больше чем ширина двух вакуумных пакетов, можно вакуумировать пакеты вместе. Вакуумные пакеты запрещено складывать друг на друга.
- 7) Если машина имеет более одной силиконовой полосы, эти полосы можно использовать одновременно.
- 8) Задайте необходимые параметры для вакуумирования и запайки пакета.
- 9) Закройте крышку вакуумной камеры, машина приступит к работе.
- 10) По окончании работы крышка вакуумной камеры откроется автоматически.
- 11) Извлеките пакеты из машины.
- 12) При возникновении неисправности в процессе работы машины нажмите кнопку аварийной остановки. В этом случае машина автоматически прекратит работу, откроется крышка вакуумной камеры.

Примечание:

Крышка вакуумной камеры открывается только автоматически. Если по окончании работы машины крышка не открылась, перезапустите оборудование.

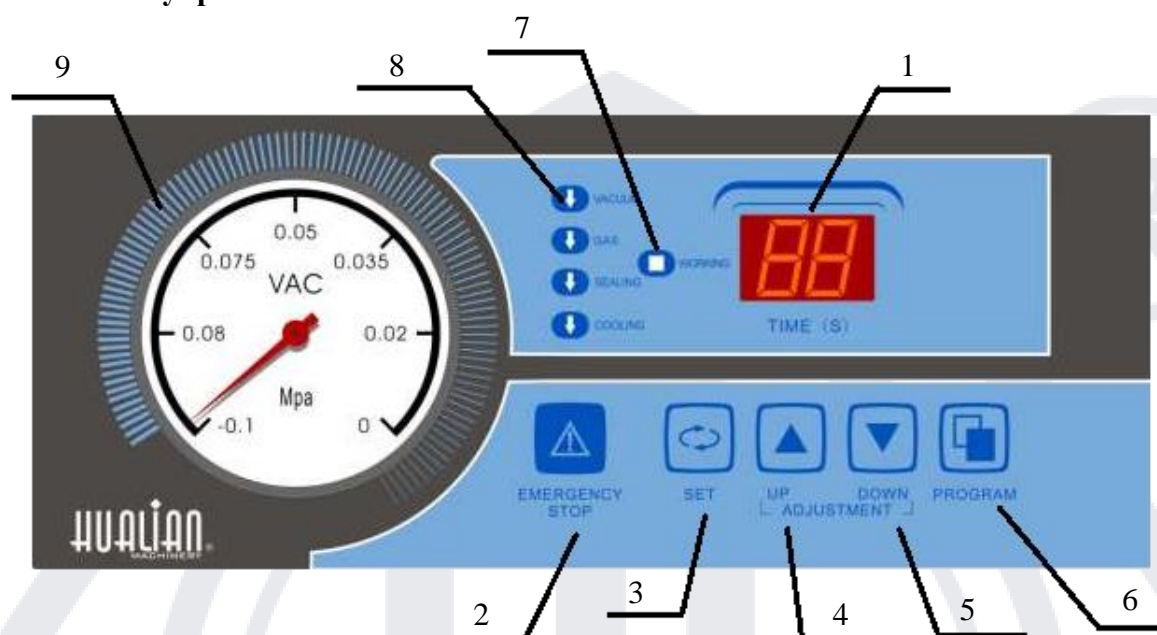
Если машина установлена на высоте с низким атмосферным давлением, снизится качество вакуумирования пакета.

9.1 Требования к упаковке

- 1) Вакуумный пакет должен быть герметичным
- 2) Продукт может заполнять пакет, имея отступ от горловины не менее 30 мм.

HUALIAN

10. Панель управления



| Номер | Изображение | Название | Примечание |
|-------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | | Индикатор | <p>Отображает время работы функции в виде обратного отсчёта.</p> <p>Отображает значения параметра выбранной функции</p> <p>Отображает «E d» при завершении программы.</p> |
| 2 | | Кнопка аварийной остановки | <p>Используется для завершения цикла. Кнопка аварийной остановки может быть нажата в любое время для остановки работы.</p> <p>При нажатии кнопки машина прерывает цикл и выполняет разгерметизацию камеры, после чего открывается крышка камеры.</p> |
| 3 | | Выбор функции | Используется для выбора функций таких как вакуумирование, газонаполнение, запайка и охлаждение или для изменения параметра функции. При выборе функции загорается световой индикатор, расположенный слева. |
| 4 | | Увеличение | Значение параметра выбранной функции увеличивается на один шаг каждый раз при нажатии на кнопку. При длительном удерживании происходит увеличение примерно на 5 шагов. |

| Номер | Изображение | Название | Примечание |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 |  | Уменьшение | Значение параметра выбранной функции уменьшается на один шаг каждый раз при нажатии на кнопку. При длительном удерживании происходит уменьшение примерно на 5 шагов. |
| 6 |  | Выбор программы | Выбор одной из 5 хранящихся программ. При однократном нажатии показывает код текущей программы в виде «P1». При повторном нажатии в течении 1 секунды происходит переключение программ от P1 до P5 по кругу. После того как кнопка будет отпущена выбранная программа становится текущей. |
| 7 |  | Индикатор работы | Световой индикатор загорается (красным) во время работы. |
| 8 |  | Индикатор функции | Во время цикла загорается индикатор, соответствующий текущей выполняемой функции. При изменении программы указывает на функцию, для которой изменяются параметры (загорается красным). |
| 9 |  | Вакуумметр | Показывает значение давления в вакуумной камере. |

10.1 Настройка параметров



ОСТОРОЖНО! ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ!

Неправильно заданные параметры могут повредить машину.


- 1) Неправильно заданные параметры могут повредить машину или сократить её срок эксплуатации.
- 2) В случае неправильно заданных параметров вакуумирования и запайки пакета, это повлияет на качество упаковки продукта.

Примечание: Заданные параметры могут регулироваться только после того когда машина будет полностью остановлена и на панели отображается «□ □»

10.2 Выбор программы на панели управления

Машина запрограммирована на запоминание до 5 видов программ с индивидуальным кодом (P1, P2, P3, P4, P5). Если настройки программы будут использоваться довольно часто, рекомендуется их сохранить в памяти машины.

Выбор программы осуществляется с помощью кнопки «Выбор программы»

| | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | При однократном нажатии показывает код текущей программы в виде «P1». При повторном нажатии в течении 1 секунды происходит переключение программ от P1 до P5 по кругу. После того как кнопка будет отпущена выбранная программа становится текущей. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

10.3 Отображение кнопок панели управления

| Номер | Изображение | Функция | Отображение |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | Начало работы | Запуск машины | Отображение «□□» |
| 2 |  | Нажмите кнопку для выбора функции. Нажмите один раз для выбора следующей функции. | |
| 3 |  | При выборе функция, загорится световой индикатор. Каждая функция сообщает пользователю о времени вакуумирования, газонаполнения, запайки и охлаждения. | Показывает установленное значение выбранной функции. |
| 4 |  | Нажмите кнопку для увеличения или уменьшения значения выбранной функции. При удержании кнопки значение изменяется быстрее. | Показывает установленное значение выбранной функции. |
| 5 |  | Нажмите кнопку один или несколько раз до тех пор пока световой индикатор не загорится полностью | Отображение «E d» |

Примечание:

- 1) Если в момент настройки параметра закрыть вакуумную крышку, машина автоматически сохранит текущие параметры и приступит к работе.
- 2) Каждое значение параметра отображается на панели управления во время работы машины.
- 3) Оптимальное время запайки следует подбирать, начиная с меньших значений, увеличивая их постепенно. Слишком большое время запайки приведёт к перегреву нагревательного элемента и выходу его из строя. Обычно время запайки устанавливается не более 3 секунд

10.4 Диапазоны установки времени:

| Параметр | Диапазон | Шаг | Единица измерения |
|----------------------|----------|-----|-------------------|
| Время вакуумирования | 0–99 | 1 | Секунды |
| Время газонаполнения | 0–9,9 | 0,1 | Секунды |
| Время запайки | 0–6,0 | 0,1 | Секунды |
| Время охлаждения | 0–9,9 | 0,1 | Секунды |

10.5 Упаковка жидких продуктов

- 1) Машина пригодна для упаковки жидких продуктов таких как супы или соусы. При работе следите за тем, чтобы жидкость не вытекала из упаковки.
- 2) При понижении давления точка кипения жидкости приближается к температуре жидкости. Продукты, упаковываемые при более высокой температуре, быстрее достигнут точки кипения при понижении давления в камере и достигаемый уровень вакуума будет ниже.
- 3) Для получения необходимой степени вакуума жидкие продукты перед упаковкой рекомендуется охладить.

В таблице приедено соответствие между давлением и температурой кипения воды.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| Давление в камере (мбар) | 1000 | 800 | 600 | 400 | 200 | 100 | 50 | 20 | 10 | 5 | 2 |
| Температура кипения (С) | 100 | 94 | 86 | 76 | 60 | 45 | 33 | 18 | 7 | -2 | -13 |

11. Описание цикла работы

| Номер | Действие | Примечание |
|-------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Исходное состояние | В исходном состоянии на дисплее отображается «—————». |
| 2 | Закрывание крышки камеры | После закрывания крышки машина начинает цикл упаковки. Загорается индикатор. |
| 3 | Вакуумирование | Включается вакуумный насос и начинается откачка воздуха из пакета. Загорается индикатор вакуумирования |

| Номер | Действие | Примечание |
|-------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>На дисплее отображается обратный отсчёт времени в секундах начиная от установленного значения (максимально 99 сек).</p> <p>Стрелка вакуумметра начинает медленно поворачиваться влево.</p> |
| 4 | Газонаполнение (если включено) | <p>По завершению вакуумирование выполняется газонаполнение.</p> <p>Загорается индикатор газонаполнения</p> <p>На дисплее отображается обратный отсчёт времени через 0,1 сек начиная от установленного значения (максимально 9,9 сек).</p> <p>Стрелка вакуумметра медленно поворачивается вправо</p> |
| 5 | Запайка | <p>После завершения газонаполнения или вакуумирования начинается запайка.</p> <p>Загорается индикатор запайки</p> <p>На дисплее отображается обратный отсчёт времени через 0,1 сек начиная от установленного значения (максимально 6,0 сек).</p> <p>Стрелка вакуумметра остаётся неподвижной.</p> |
| 6 | Охлаждение | <p>После завершения газонаполнения или вакуумирования начинается запайка.</p> <p>Загорается индикатор запайки</p> <p>На дисплее отображается обратный отсчёт времени через 0,1 сек начиная от установленного значения (максимально 6,0 сек).</p> <p>Стрелка вакуумметра остаётся неподвижной.</p> |
| 7 | Разгерметизация | <p>По окончании запайки происходит разгерметизация камеры. Воздух поступает в камеру и давление внутри камеры и снаружи её выравнивается. Крышка камеры поднимется автоматически.</p> <p>На дисплее отображается «—————».</p> <p>Стрелка вакуумметра резко поворачивается вправо.</p> |
| 8 | Завершение | <p>Стрелка вакуумметра возвращается в нулевое положение, крышка автоматически открывается.</p> |

| Номер | Действие | Примечание |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | На дисплее отображается «E d», указывая на окончание цикла. Упаковка продукта завершена. |

Примечание: стрелка вакуумметра может слегка сместиться, когда начнётся процесс запайки пакета, что не является ошибкой механики машины.

12. Техническое обслуживание



УГРОЗА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Перед началом технического обслуживания обесточьте машину.

Ежедневное обслуживание необходимо для продления срока службы, исключения механических повреждений и достижение наилучшей упаковки. Если машина используется интенсивно (более 8 часов в день), то процедуры по обслуживанию следует проводить каждые 6 месяцев. Если машина работает менее 8 часов в день, то профилактика выполняется ежегодно. Состав работ при обслуживании зависит от условий работы и характера продукта.

Некоторые виды работ могут быть выполнены оператором. Ниже приводятся общие рекомендации для работ по обслуживанию.

- 1) Перед обслуживанием отключите питание и выньте вилку питания из розетки.
- 2) Если машина работает ненормально или издаёт сильный шум, сразу отключите питание и обратитесь к производителю или поставщику.
- 3) Не применяйте чистящие средства, содержащие растворитель, для мытья крышки из оргстекла. Если на крышке имеются повреждения, прекратите эксплуатацию машины.
- 4) Не применяйте мойки высокого давления для мытья машины. Это может существенно повредить электрические и другие комплектующие машины.
- 5) Не допускайте попадание воды в сопла или выхлопное отверстие вакуумного насоса. Это может привести к выходу из строя насоса без возможности восстановления.
- 6) Основные виды работ должны выполняться квалифицированным персоналом.
- 7) Перемещайте или перевозите машину в вертикальном положении. Наклон может привести к неисправности вакуумного насоса.
- 8) Машина предназначена для работы 8 часов в день. Производитель не несёт ответственности за неисправности в случае, если потребитель увеличил время ежедневной работы без согласования с производителем.

Производитель не несёт ответственности за повреждения и неисправности, возникшие вследствие несоблюдения порядка обслуживания, описанных в данной инструкции.

13. Стандартная процедура обслуживания

| Период | Содержание работ |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ежедневно | Протрите влажной тканью вакуумную камеру, крышку, корпус машины, удалите остатки, налипшие на нагревательную планку. Моющее средство не должно содержать растворитель. Не применяйте мойку высокого давления. |
| Еженедельно | Проверьте уровень и состояние масла. Если масла недостаточно, или оно загрязнено, то долейте или замените масло. Проверьте целостность запаечной пластины. Если тефлоновое полотно отклеилось или при плохом качества запаечного шва замените тефлоновое полотно и нагревательный элемент. Проверьте состояние силиконовых полосок. Если поверхность не ровная, замените их. Проверьте крышку на наличие трещин. Замените крышку если она повреждена. |
| Каждые шесть месяцев | Проверьте состояние воздушного фильтра. Замените, если фильтр насыщен маслом. Меняйте масло в вакуумном насосе каждые шесть месяцев. |
| Каждые три года | Замените крышку из оргстекла. Замените пневмоподушки или пневмоцилиндры |

13.1 Обслуживание вакуумного насоса

- 1) Важно ежедневно проводить осмотр насоса, чтобы своевременно выявлять возможные проблемы, увеличив тем самым срок службы насоса.
- 2) Полную профилактику насоса при интенсивном использовании машины следует выполнять не реже чем раз в год. С возникающими вопросами обращайтесь к производителю или поставщику.

13.2 Слив масла



ОСТОРОЖНО! ЗАГРЯЗНЕНИЕ!

Утилизируйте отработанное масло согласно требованиям по охране окружающей среды



ОСТОРОЖНО! УГРОЗА ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА!

Во время работы машины, температура поверхности вакуумного насоса достигает 70 °С. Во избежание получения ожогов, избегайте физического контакта с вакуумным насосом. По окончании работы, дождитесь, когда насос остынет.

Вновь поставляемый вакуумный насос не заполнен маслом. Перед началом работы необходимо залить масло.

Проверьте цвет масла в вакуумном насосе

- 1) Масло должно быть светлым, без пены и загрязнений. Наличие белого осадка указывает на присутствие примесей в масле. Потемневшее масло или масло с примесями следует заменить.

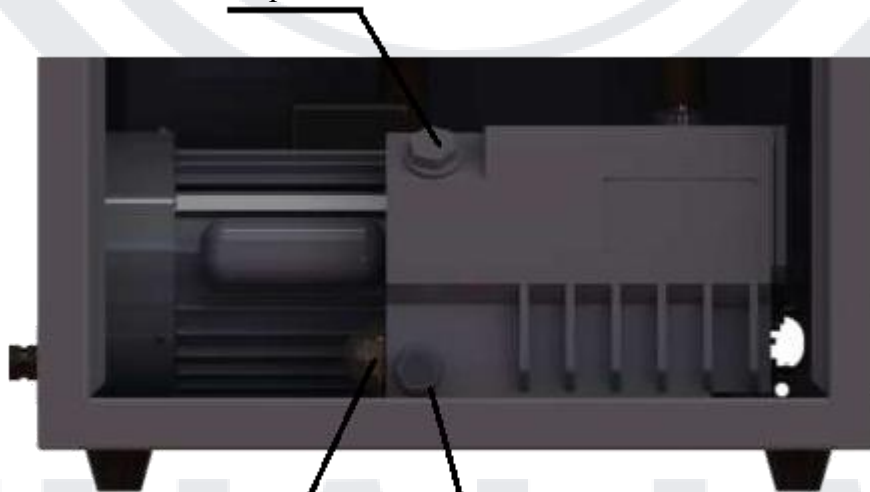
Период обслуживания вакуумного насоса

- 1) Период обслуживания вакуумного насоса зависит от условий работы. Если упаковываются сухие продукты, то вакуумное масло меняется каждые 500 часов работы, но не реже чем раз в полгода.

При замене масла в насосе также следует заменить воздушный фильтр.

Перед заменой масла запустите насос на несколько минут для прогрева насоса и масла, это позволит эффективно отфильтровать примеси и уменьшить влагосодержание. При высокой температуре насоса увеличивается поглощение влаги и снижается степень коррозии

Заливное отверстие



Индикатор уровня масла

Сливное отверстие

13.3 Замена масла

- 1) Откройте заднюю крышку.
- 2) Поместите ёмкость под сливное отверстие.
- 3) Выкрутите сливную пробку ключом.
- 4) Слейте масло.

- 5) Утилизируйте отработанное масло согласно требованиям по охране окружающей среды

Примечание: При откручивании пробки словного отверстия начинает вытекать масло, поэтому под насос необходимо подставить емкость. В конце сливания слегка наклоните насос, чтобы дать стечь остаткам масла.

13.4 Заливка масла



ОСТОРОЖНО! УГРОЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ!

Насос должен заправляться специальным типом масла в определённом количестве. Применение несоответствующего масла или перелив масла может привести к повреждению насоса.

- 1) Вновь поставляемый вакуумный насос следует заправить маслом.
- 2) Заливайте масло после слива и когда уровень масла недостаточный.
- 3) Открутите пробку заливного отверстия подходящим инструментом.
- 4) Залейте соответствующее масло для вакуумных насосов. Обратитесь к разделу «Специальные масла для вакуумных насосов».
- 5) Убедитесь, что уровень масла находится между 1/2 и 3/4 высоты индикатора уровня.
- 6) Убедитесь, что на пробке заливного отверстия есть уплотнительная резинка и она не изношена. При необходимости замените её.
- 7) Заверните пробку заливного отверстия.
- 8) Подождите несколько минут.
- 9) Проверьте, что уровень масла находится между 1/2 и 3/4 высоты индикатора уровня, если уровень ниже, то долейте масло.
- 10) Если уровень масла находится в указанных пределах, закрепите заднюю крышку.
- 11) Ежедневно проверяйте уровень масла. Доливайте, если уровень масла находится ниже средней отметки уровня индикатора.

13.4 Специальные масла для вакуумных насосов

Температура окружающей рабочей среды важна при выборе типа масла. В таблице ниже приведено соотношение между окружающей температурой и маркой масла.

К применению рекомендуются специальные вакуумные масла марок Shell Vitrea и Great Wall.

| Марка масла | VM32 | VM68 | VM100 |
|--------------------------|------|------|-------|
| Класс вязкости по ISO-VG | 32 | 68 | 100 |

| | | | |
|------------------------|-------------------------------------------------|------|-------|
| Марка масла | VM32 | VM68 | VM100 |
| Температура работы (С) | <5 | 5-20 | 12-30 |
| Количество (л) | Следуйте указаниям инструкции вакуумного насоса | | |

Замечание:

- 1) Использование высокотемпературного масла при низких температурах увеличивает износ деталей вакуумного насоса и сокращает его срок службы.
- 2) Если машина эксплуатируется в условиях, отличающихся от нормальных, проконсультируйтесь с производителем или поставщиком.

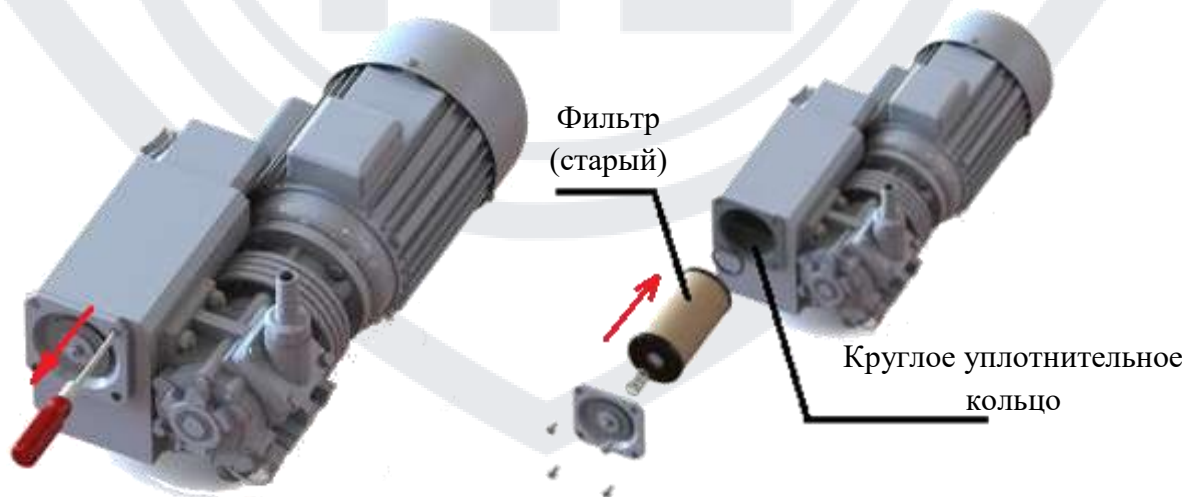
13.5 Замена фильтра



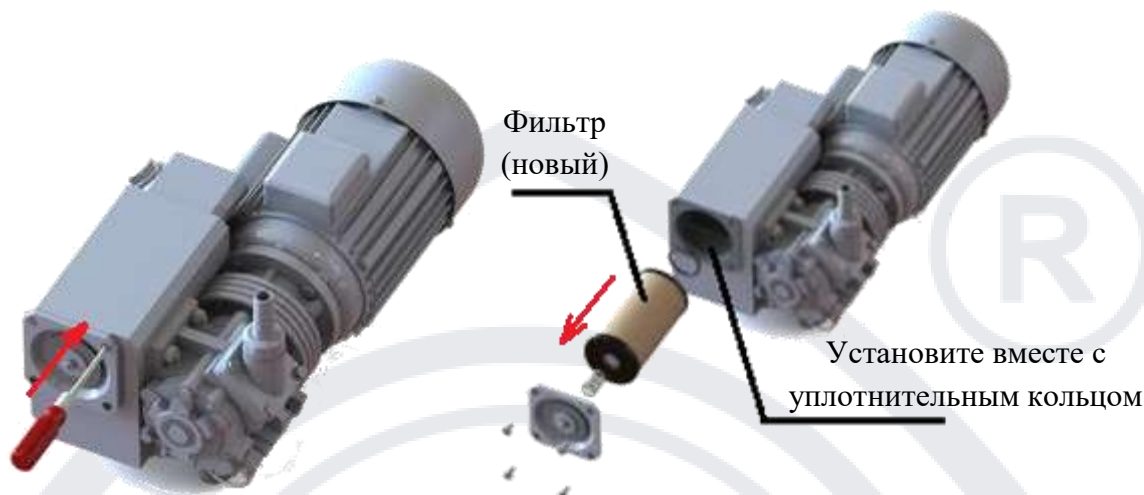
ОСТОРОЖНО! ЗАГРЯЗНЕНИЕ!

Утилизируйте отработанное масло согласно требованиям по охране окружающей среды

В вакуумном насосе есть один или несколько фильтров, которые используются для фильтрации примесей, образующихся в процессе работы насоса. Когда фильтр загрязняется он подлежит замене. Машина не сможет достичь максимальной степени вакуума, если фильтр вакуумного насоса сильно загрязнён.



HUALIAN



Рекомендуется заменять фильтр одновременно с заменой масла в вакуумном насосе. Фильтр находится со стороны выхлопной трубы.

Нормальная длительность работы фильтра варьируется между 6 и 12 месяцами работы.

Отработанный фильтр утилизируется отдельно от остальных отходов.

13.6 Замена тефлонового полотна и нагревательного элемента



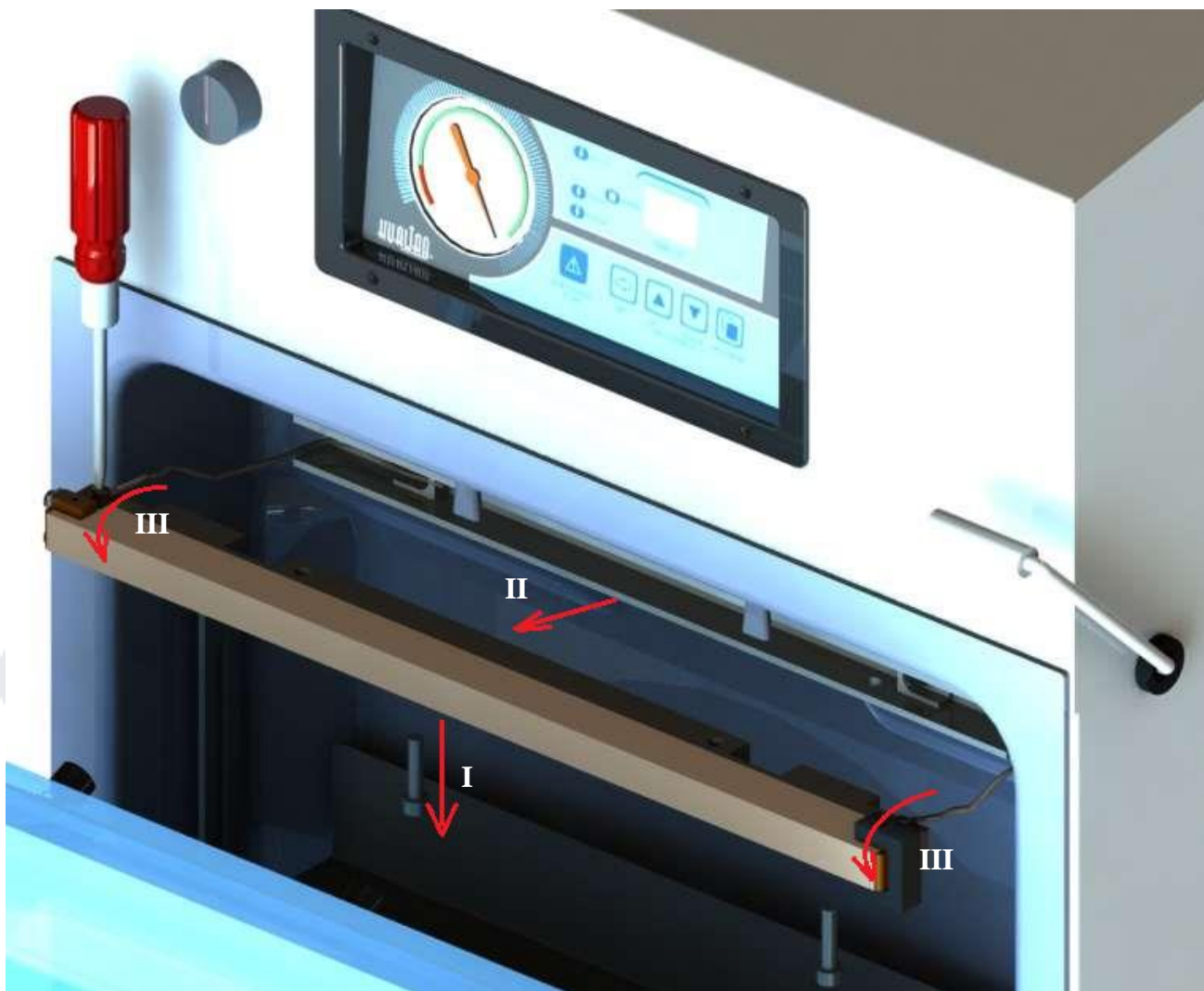
УГРОЗА ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА!

Процессе работы оборудования нагревательная планка достигает температуры более 200°C. По окончании работы нагревательная планка остаётся горячей в течение длительного времени.

- 1) Качество запайки пакета в некоторой степени зависит от состояния тефлонового полотна и нагревательного элемента.
- 2) Ежедневное обслуживание: Очистите нагревательный элемент и силиконовую полосу влажной тканью. Проверяйте нагревательный элемент и силиконовую полосу еженедельно.

HUALIAN

13.7 Извлечение нагревательного элемента



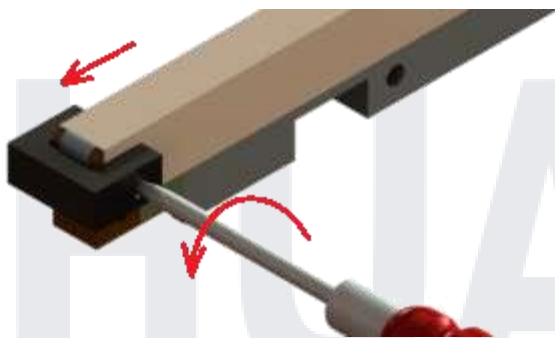
Открутите болт крепления нагревательного элемента.

Извлеките нагревательный элемент из основания.

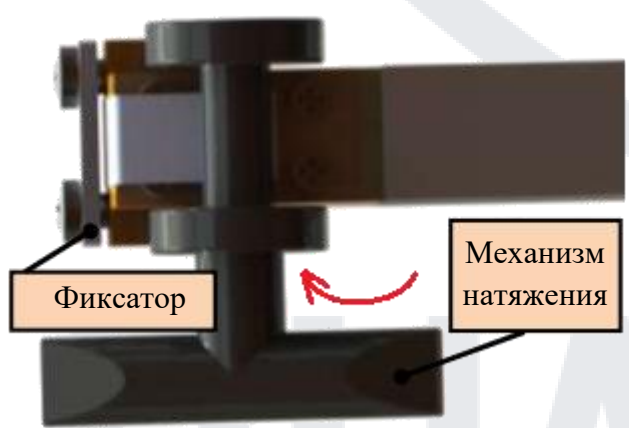
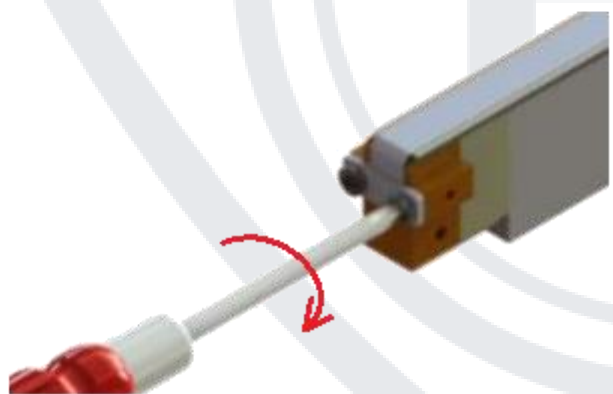
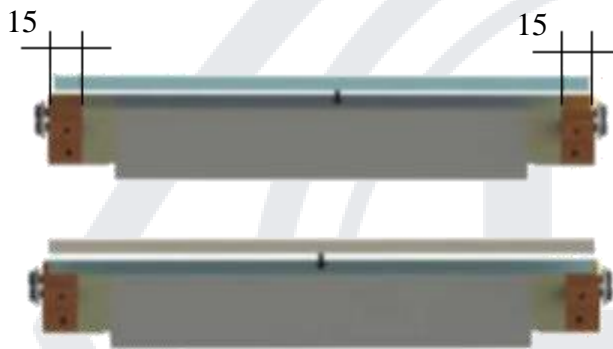
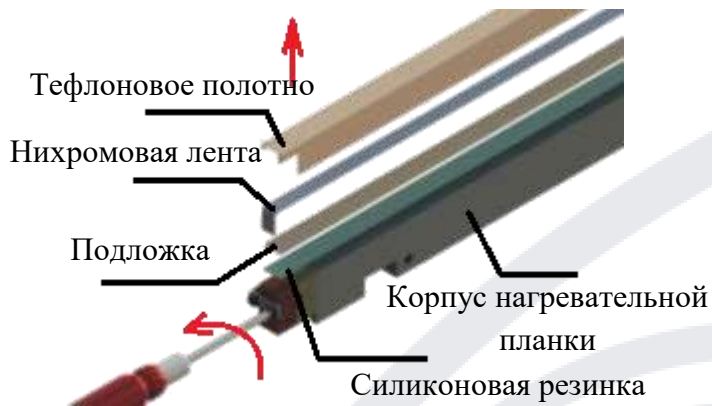
Ослабьте крепёжные винты с обеих сторон отверткой.

Примечание. Проведение обслуживания тефлонового полотна и нагревательного элемента происходит не реже раза каждые три месяца, при том условии что машина эксплуатируется в нормальных условиях.

13.8 Замена тефлонового полотна и нагревательного элемента

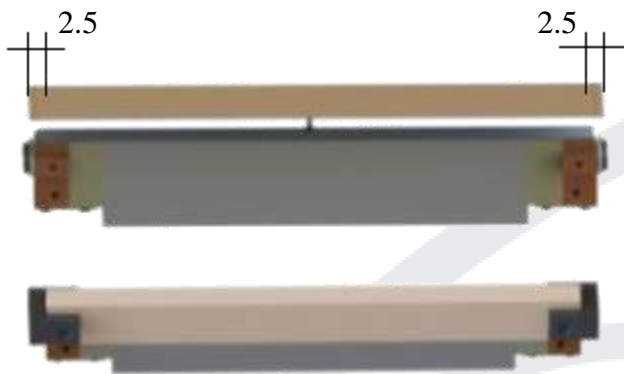


- 1) Открутите крепёжный винт с потайной головкой по обе стороны нагревательного элемента отверткой.
- 2) Снимите изоляционную крышку с обеих сторон.



- 3) Удалите старое тефлоновое полотно
- 4) Ослабьте крепёжный винты с двух сторон и удалите старую нихромовую ленту.
- 5) Удалите подложку нагревательного элемента, в это же время проведите осмотр силиконовой резинки. Удалите резинку если она отработала свой срок годности.
- 6) Очистите загрязнения на поверхности корпуса планки чистой тканью.
- 7) Наклейте новую подложку нагревательного элемента (тефлоновое полотно).
- 8) Отрежьте кусок нихромовой полоски длиной на 15 см больше, чем длина планки.
- 9) Пропустите конец нихромовой полоски и затяните прижимные болты фиксатора.
- 10) Другой конец полоски так же пропустите через фиксатор с другой стороны планки.
- 11) Натяните нихромовую полоску при помощи инструмента и затяните прижимные болты.
- 12) При закручивании следите за тем, чтобы полоска была натянута ровно.
- 13) Отрежьте излишки нихромовой полоски.
- 14) Ровно наклейте отрезок нового тефлонового полотна.
- 15) Установите нагревательную планку на место в камере.

RUSSALIAN



- 16) Отрежьте излишки нихромовой полоски.
- 17) Ровно наклейте отрезок нового тefлонового полотна.
- 18) Установите нагревательную планку на место в камере.

13.9 Замена силиконовой полоски

Еженедельно проверяйте силиконовую полоску на износ и целостность. Заменяйте, если поверхность силиконовой полоски неровная.

Средний период замены силиконовой полоски не реже чем раз в 6 месяцев.



Силиконовая полоска зажата в держателе и может быть легко извлечена.

Достаньте полоску из держателя.

Отрежьте новую полоску такой же длины, как и старая.

Поместите новую полоску в держатель

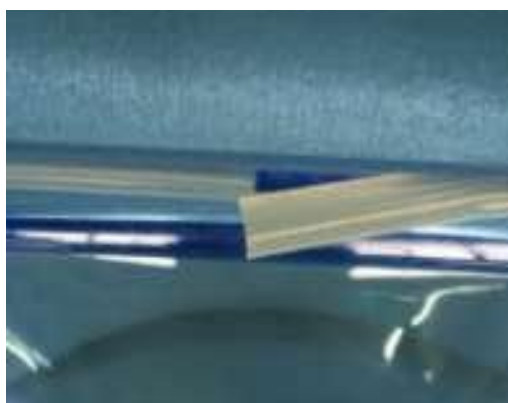
Силиконовая полоска должна быть установлена в держатель ровно. Поверхность полоски должна быть плоской, поэтому её необходимо устанавливать без натяжения.

Примечание: Одна сторона полоски имеет рифлёную поверхность, другая рифлёную поверхность с отверстиями. В них могут быть установлены литеры для получения оттиска на шве. Установите полоску необходимой стороной вверх.

13.10 Замена уплотнительной резины

Уплотнительная резина обеспечивает герметичность вакуумной камеры во время вакуумирования, что особенно важно для достижения требуемой глубины вакуума. Уплотнительная резина постепенно изнашивается, поэтому требует регулярной замены.

Проверяйте состояние уплотнительной резины как минимум еженедельно для выявления



Уплотнительная резина зажата в канавке вакуумной камеры и может быть легко извлечена.

Измерьте длину отрезка уплотнительной резины и отрежьте точно такой-же. Крышка может неплотно закрываться или иметь утечку если резинка длиннее или короче, чем необходимо.

Установите резину в канавке камеры.

Уплотнительная резина должна располагаться ровно, без натяжения.

13.11 Замена картриджного предохранителя



УГРОЗА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

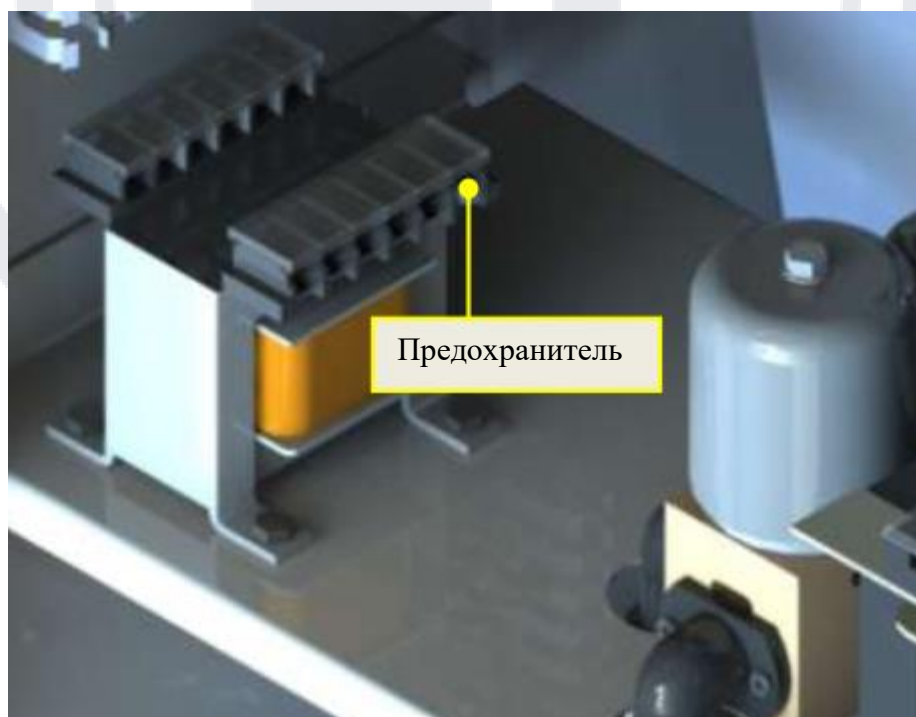
Перед началом технического обслуживания обесточьте машину.



ОСТОРОЖНО УГРОЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ!

Несоответствие источника питания или установка предохранителя несоответствующего ампера, может привести к поломке оборудования.

Замена картриджного предохранителя



- 1) Предохранитель картриджного типа расположен в трансформаторе машины.
- 2) Откройте дверцу корпуса
- 3) Извлеките поврежденный предохранитель.
- 4) Установите новый предохранитель.
- 5) Закройте дверцу корпуса.

14. Устранение неполадок

14.1 Общие неисправности

| Проблема | Причина | Решение |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Машина не работает, на панели управления ничего не отображается. | Не подключено сетевое питание. | Подключите кабель питания к розетке. |
| | Перегорел сетевой предохранитель. | Замените предохранитель (на такой-же номинал). |
| | Нет контакта в сетевом выключателе. | Проверьте, затяните или замените. |
| Панель управления включается, но машина не работает. | Микропереключатель крышки камеры находится в неправильном положении или повреждён. | Отрегулируйте или замените микропереключатель. |
| | Неисправность цепей или блока управления. | Обратитесь к поставщику. |
| Крышка камеры не поднимается автоматически. | Неисправен газовый амортизатор. | Проверьте, отремонтируйте или замените. |
| Не достигается требуемый уровень вакуума, вакуумирование идёт медленно. | Насос вращается в обратном направлении | Поменяйте направление вращения (для трёхфазных двигателей) |
| | Недостаточное время вакуумирования | Увеличьте время вакуумирования. |
| | Низкий уровень масла или масло загрязнено | Проверьте уровень, долейте или замените масло (обратите внимание на марку масла) |
| | Утечка в трубках | Замените |
| | Утечка в соединениях | Проверьте и затяните. |
| | Утечка в пневмоподушке или цилиндре. | Проверьте и затяните. |
| | Утечка в уплотнительной резине. | Замените уплотнительную резину. |
| | Забился воздушный фильтр. | Замените фильтр. |

| Проблема | Причина | Решение |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет запайки или запайка непрочная. | Горловина пакета неровно ложится на запаечную планку | Расправьте горловину пакета. |
| | Слишком большое или слишком малое время запайки | Увеличьте или уменьшите время запайки. |
| | Неподходящая температура запайки | Подберите температуру запайки |
| | Загрязнение или износ силиконовой полоски | Протрите или замените силиконовую полоску |
| | Загрязнение или износ тефлонового полотна | Протрите или замените тефлоновое полотно |
| | Загрязнена внутренняя поверхность горловины пакета | Протереть |
| Нет газонаполнения или наполнение газом недостаточное. | Время газонаполнения слишком мало или слишком велико | Увеличьте или уменьшите время |
| | Газ кончился или почти кончился | Замените баллон с газом |
| | Подача газа перекрыта | Откройте подачу газа |
| | Неверно установлено давление газа. | Проверьте по манометру газового баллона установлено ли давление на выходе 1 атм. Предупреждение! Давление газа должно быть не выше 1 атм. |

14.2 Неисправности вакуумного насоса

| Проблема | Причина | Решение |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Большой пусковой ток двигателя вакуумного насоса. | Переполнение маслом или несоответствующий тип масла. | Проверьте уровень масла и тип масла. |
| | Высокая вязкость масла при работе при низкой температуре. | Смените тип масла. |

| Проблема | Причина | Решение |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | Забился воздушный фильтр. | Замените фильтр. |
| Вакуумный насос перегревается во время работы. | Недостаток или избыток масла в вакуумном насосе | Проверьте уровень масла |
| | Недостаточное охлаждение. | Очистите вакуумный насос и крышку вентилятора для улучшения охлаждения. |
| При работе насос создаёт повышенный шум. | Износ муфты между двигателем и насосом. | Замените поврежденные детали. |
| | Неправильное направление вращения двигателя. | Измените направление вращения (для трёхфазных двигателей). |
| Подтекание масла или масляные пары на выходе насоса. | Избыток масла. | Слейте избыток масла. |
| | Воздушный фильтр установлен неправильно или повреждён. | Поставьте фильтр правильно или замените его. |
| | Забился воздушный фильтр. | Замените фильтр. |

14.3 Неисправности электромагнитного клапана

| Проблема | Причина | Решение |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| Неплотное прилегание клапана | Загрязнение под уплотнителем | Очистите |
| | Повреждения на посадочном месте | Замените или отремонтируйте. |
| | Изношена уплотнительная резинка | Замените |
| Клапан не срабатывает или срабатывает нестабильно | Перегорел предохранитель цепей управления. | Замените |
| | Ослабли электрические контакты. | Затяните контакты |
| | Неисправен выпрямитель. | Замените |
| | Перегорела катушка. | Замените |

| Проблема | Причина | Решение |
|----------|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| | Подвижные части клапана загрязнены или изношены. | Замените |
| | Пружина заржавела или сломалась. | Замените |
| | Низкое напряжение. | Проверьте напряжение питания. |

14.4 Неисправности узлов запайки

| Проблема | Причина | Решение |
|-----------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Нет запайки | Не установлена температура запайки. | Установите температуру запайки |
| | Неисправен концевик сопла. | Проверьте, отремонтируйте или замените |
| | Большое или малое время запайки. | Увеличьте или уменьшите время запайки |
| | Перегорел нагреватель. | Замените |
| | Неисправен трансформатор запайки. | Замените |
| | Неисправен пускатель трансформатора. | Отремонтируйте или замените. |
| | Неисправен электромагнитный клапан. | Отремонтируйте или замените. |
| | Заедание запаечной планки | Отремонтируйте. |
| Слабая запайка. | Горловина пакета неровно ложится на запаечную планку. | Расправьте горловину пакета. |
| | Загрязнение или износ силиконовой полоски. | Протрите или замените силиконовую полоску. |
| | Загрязнение или износ тефлонового полотна. | Протрите или замените тефлоновое полотно. |
| | Загрязнена внутренняя поверхность горловины | Протрите. |

| Проблема | Причина | Решение |
|----------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | пакета. | |
| | Ослабление контактов. | Затяните контакты. |
| | Малое время охлаждения. | Увеличьте время охлаждения. |
| | Неподходящая температура запайки. | Подберите температуру запайки. |

15. Коды ошибок

Блок управления может индицировать один или несколько кодов ошибок, облегчающих диагностику неисправностей.

Ошибка F1:

Индикация ошибки: дисплей показывает F1 и мигает.

Ситуация, при которой вырабатывается ошибка: клапан подачи воздуха запитан в течении 15 сек, но крышка камеры остаётся закрытой.

Возможные причины:

Неисправность газового амортизатора или пружины крышки.

- 1) В этом случае крышка не поднялась автоматически, поэтому клапан подачи воздуха в камеру остаётся открытым, цикл не завершён.
- 2) **Решение:** Замена или регулировка газового амортизатора. Для продолжения работы поднимите крышку чтобы завершить цикл.

Неисправность клапана подачи воздуха.

- 1) В этом случае камера остаётся под вакуумом, так как в неё не подается воздух, крышка не поднимается, цикл не завершён.
- 2) **Решение:** Замена или ремонт клапана подачи воздуха

Бесконтактный датчик неисправен либо находится в неправильном положении.

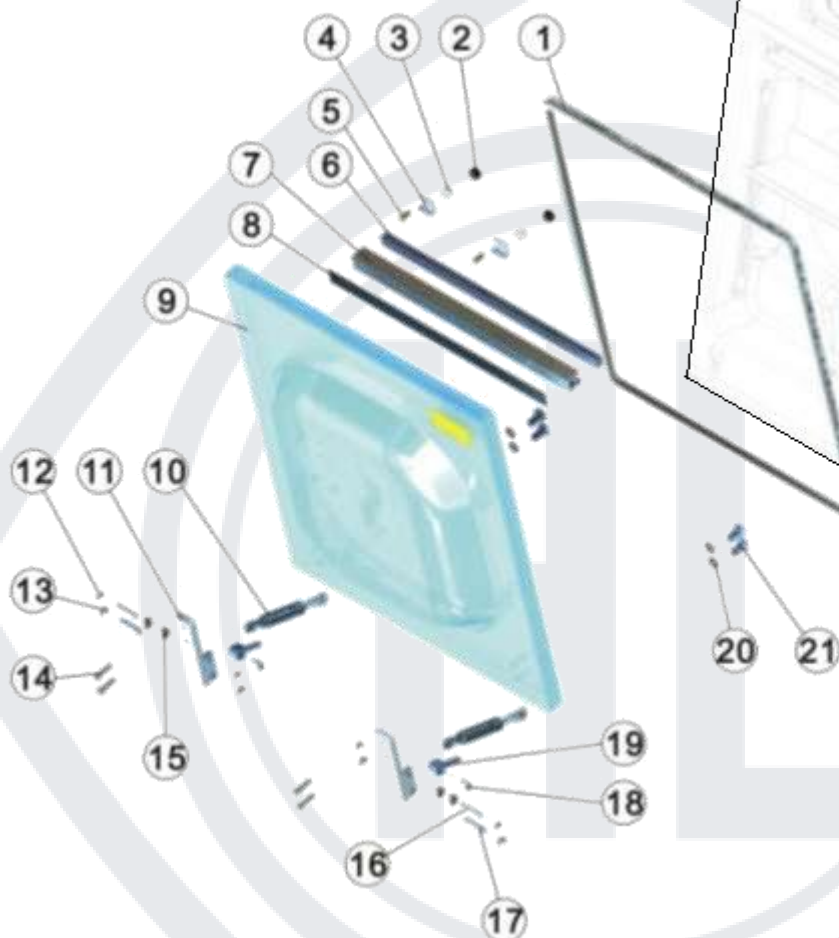
Решение: Замена или ремонт бесконтактного датчика.

Примечание: правильное положение датчика должно быть таким, чтобы он срабатывал в тот момент, когда крышка находится на расстоянии 10–20 мм от камеры.

В случае частого появления ошибок или возникновения неисправности обращайтесь к производителю или к поставщику.

16. Схемы детализовки

16.1 Детализовка крышки

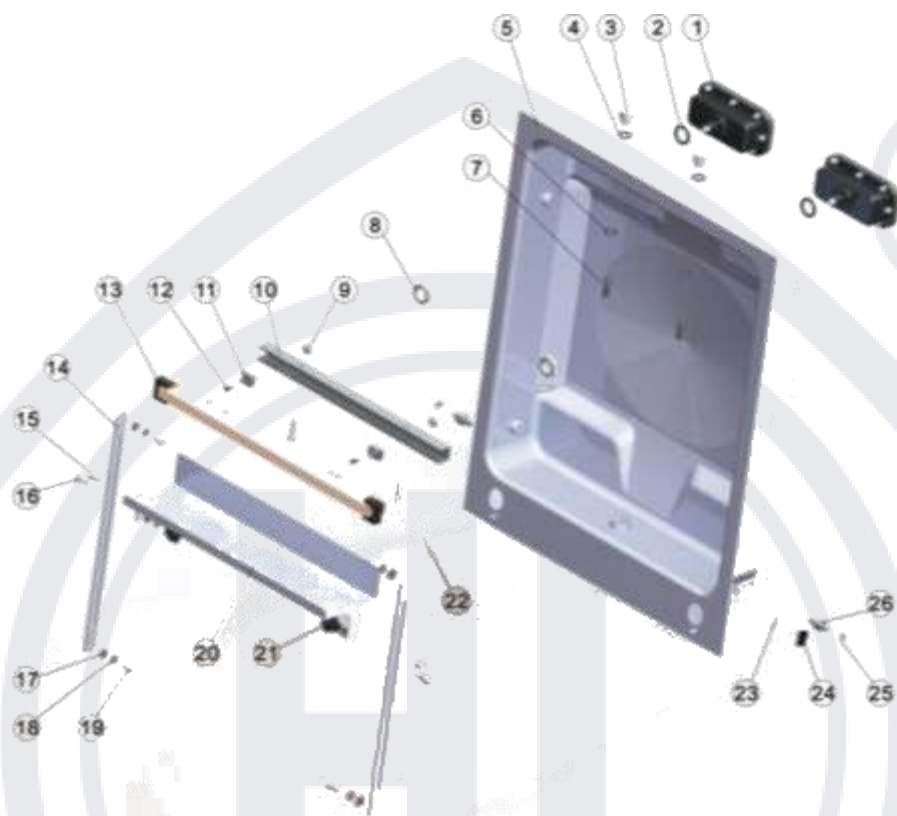


| Код | Название | Кол-во | Ед. измерения |
|-----|-------------------------------|--------|---------------|
| 1 | Уплотнительная резина крышки | 2 | Шт. |
| 2 | Прижимная пята | 2 | Шт. |
| 3 | Коническая пружина | 2 | Шт. |
| 4 | Фиксатор прижима пакета | 2 | Шт. |
| 5 | Направляющая втулка | 2 | Шт. |
| 6 | Силиконовая полоса | 1 | Шт. |
| 7 | Держатель силиконовой полоски | 1 | Шт. |
| 8 | Двухсторонняя клейкая лента | 0.41 | Шт. |
| 9 | Вакуумная крышка | 1 | Шт. |
| 10 | Амортизатор | 2 | Шт. |

| | | | |
|----|--------------------------------|---|-----|
| 11 | Верхний крошштейн амортизатора | 2 | Шт. |
| 12 | Стопорное кольцо | 4 | Шт. |
| 13 | Стопорное кольцо | 4 | Шт. |
| 14 | Шестигранный винт | 4 | Шт. |
| 15 | Шайба | 4 | Шт. |
| 16 | Ось Ø6 | 2 | Шт. |
| 17 | Ось Ø8 | 2 | Шт. |
| 18 | Подшипник | 2 | Шт. |
| 19 | Соединительный винт | 2 | Шт. |
| 20 | Уплотнительное кольцо | 4 | Шт. |
| 21 | Установочная резьбовая втулка | 4 | Шт. |

HUALIAN

16.2 Деталировка вакуумной камеры

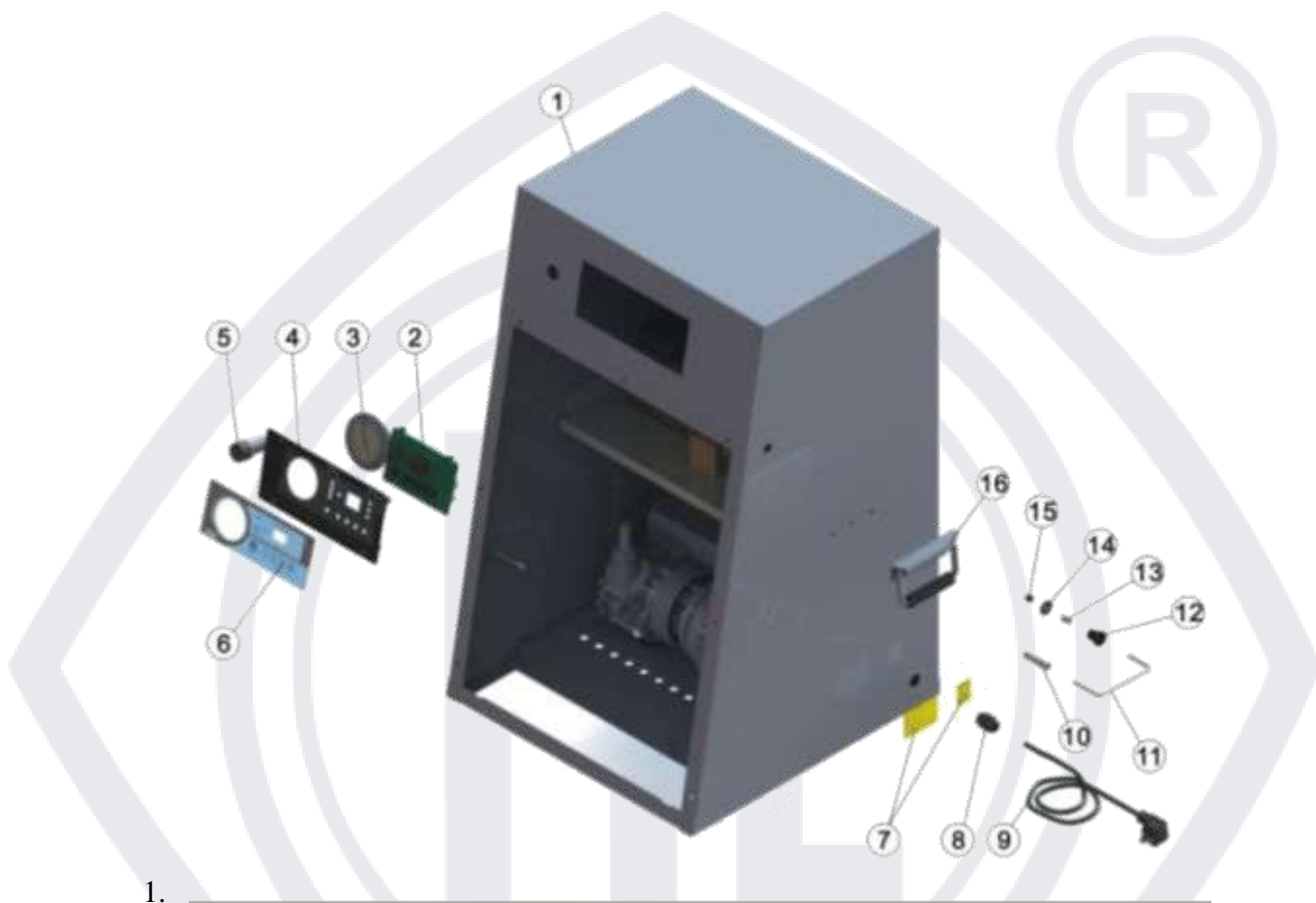


| Код | Название | Кол-во | Ед. измерения |
|-----|---------------------------------|--------|---------------|
| 1 | Пневматическая подушка в сборе | 2 | Шт. |
| 2 | Уплотнительное кольцо | 2 | Шт. |
| 3 | Перегородка сопла | 2 | Шт. |
| 4 | Уплотнительное кольцо | 2 | Шт. |
| 5 | Корпус вакуумной камеры | 1 | Шт. |
| 6 | Гайка сопла | 2 | Шт. |
| 7 | Сопло | 2 | Шт. |
| 8 | Гайка | 2 | Шт. |
| 9 | Нижняя изоляционная прокладка | 2 | Шт. |
| 10 | Держатель нагревательной планки | 1 | Шт. |
| 11 | Верхняя изоляционная прокладка | 2 | Шт. |
| 12 | Контактный винт | 2 | Шт. |
| 13 | Запаечная плака в сборе | 1 | Шт. |

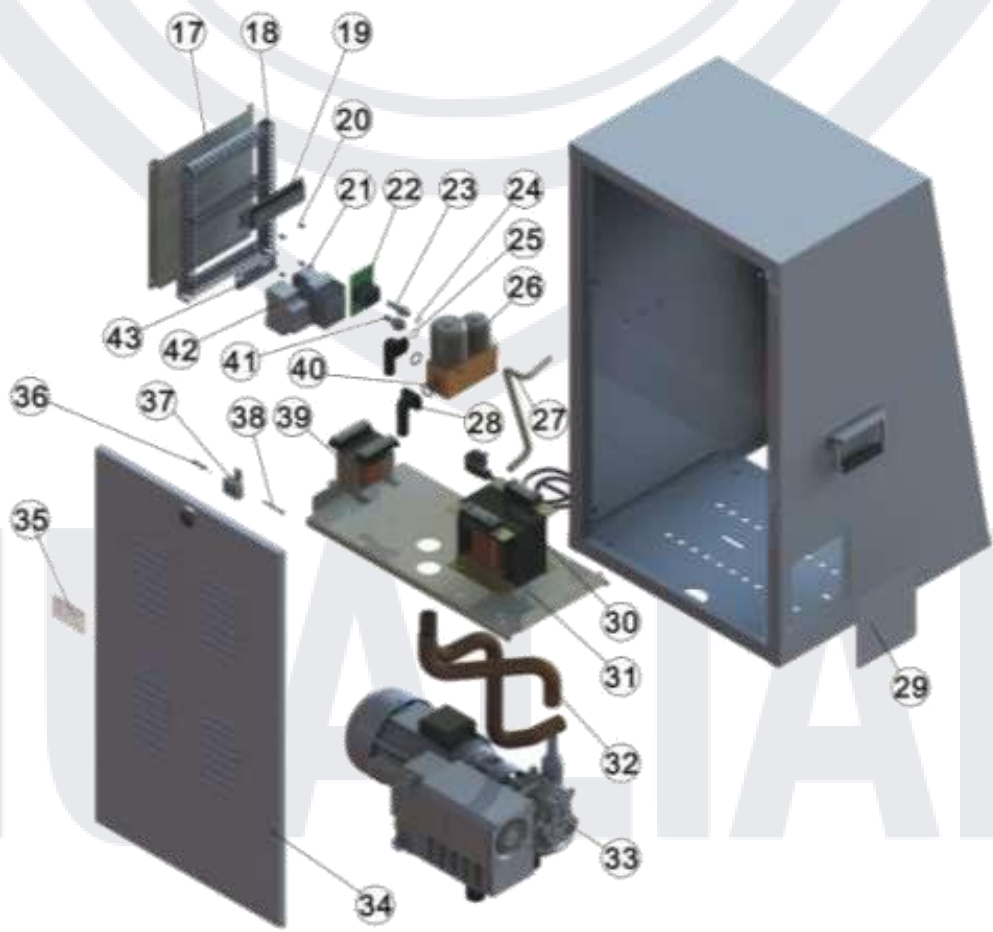
| Код | Название | Кол-во | Ед. измерения |
|------------|-------------------------------------|---------------|----------------------|
| 14 | Монтажная пластина опорного столика | 2 | Шт. |
| 15 | Полукруглый винт | 2 | Шт. |
| 16 | Фасонный винт | 2 | Шт. |
| 17 | Плоская шайба | 4 | Шт. |
| 18 | Пружинная шайба | 4 | Шт. |
| 19 | Шестигранный винт | 4 | Шт. |
| 20 | Опорный столик | 1 | Шт. |
| 21 | Ручка | 2 | Шт. |
| 22 | Фасонный винт | 2 | Шт. |
| 23 | Пластина микропереключателя | 1 | Шт. |
| 24 | Микропереключатель | 1 | Шт. |
| 25 | Гроверная шайба | 2 | Шт. |
| 26 | Ось газового амортизатора | 2 | Шт. |

HUALIAN

16.3 Деталировка электрических компонентов



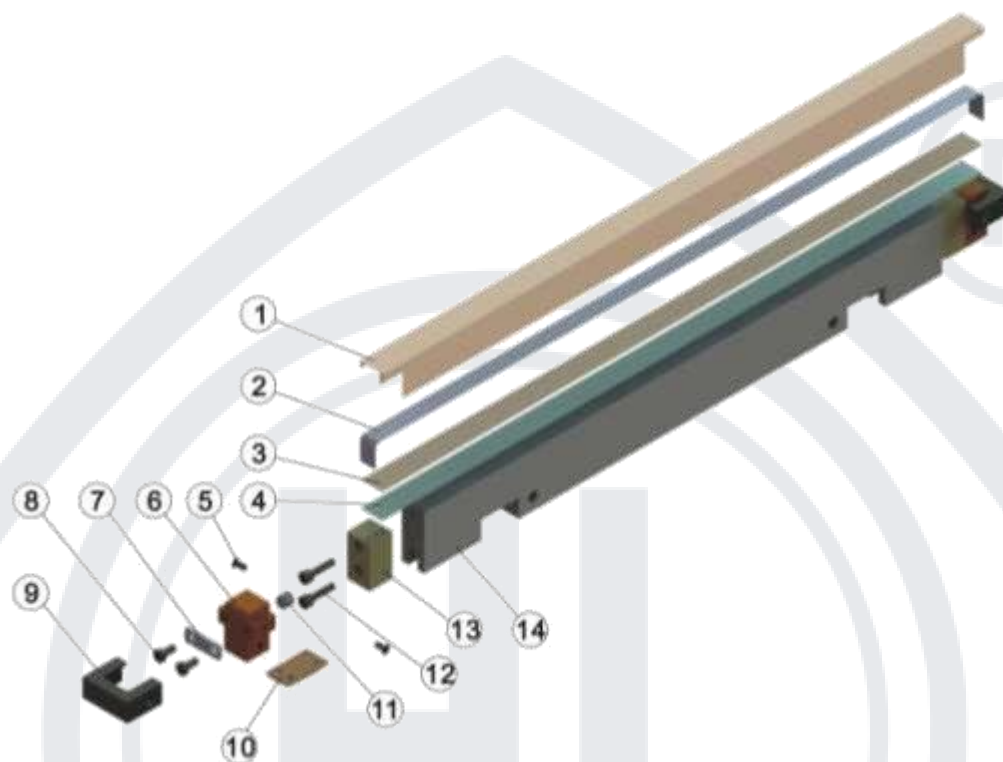
1.



| Код | Название | Кол-во | Ед. измерения |
|------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| 1 | Корпус машины | 1 | Шт. |
| 2 | Печатная плата | 1 | Шт. |
| 3 | Вакууметр | 1 | Шт. |
| 4 | Корпус блока управления | 1 | Шт. |
| 5 | Сетевой выключатель | 1 | Шт. |
| 6 | Лицевая панель | 1 | Шт. |
| 7 | Предупредительный знак | 1 | Шт. |
| 8 | Кабельный ввод | 2 | Шт. |
| 9 | Шнур питания | 1 | Шт. |
| 10 | Силиконовая трубка | 1 | Шт. |
| 11 | Скоба | 1 | Шт. |
| 12 | Ограничительная гайка | 1 | Шт. |
| 13 | Пружина | 1 | Шт. |
| 14 | Прокаладка | 1 | Шт. |
| 15 | Самоконтрящаяся гайка | 1 | Шт. |
| 16 | Ручка в сборе | 2 | Шт. |
| 17 | Электромонтажная плита | 1 | Шт. |
| 18 | Кабельный канал | 5 | Шт. |
| 19 | Соединитель | 1 | Шт. |
| 20 | Стойка промежуточного реле | 4 | Шт. |
| 21 | Пускатель | 1 | Шт. |
| 22 | Промежуточное реле | 1 | Шт. |
| 23 | Штуцер М10х1 | 1 | Шт. |

| Код | Название | Кол-во | Ед. измерения |
|------------|-------------------------------|---------------|----------------------|
| 24 | Уплотнительное кольцо | 1 | Шт. |
| 25 | Уплотнительное кольцо | 1 | Шт. |
| 26 | Блок клапанов | 1 | Шт. |
| 27 | Вакуумный шланг | 1.3 | Шт. |
| 28 | Угловой штуцер | 2 | Шт. |
| 29 | Крышка смотрового окна | 1 | Шт. |
| 30 | Трансформатор запайки | 1 | Шт. |
| 31 | Монтажная плита | 1 | Шт. |
| 32 | Вакуумный шланг | 1 | Шт. |
| 33 | Вакуумный насос | 1 | Шт. |
| 34 | Задняя крышка | 1 | Шт. |
| 35 | Шильдик | 1 | Шт. |
| 36 | Пружина защёлки | 1 | Шт. |
| 37 | Защёлка | 1 | Шт. |
| 38 | Винт под крестовую отвёртку | 1 | Шт. |
| 39 | Трансформатор цепи управления | 1 | Шт. |
| 40 | Уплотнительное кольцо | 2 | Шт. |
| 41 | Штуцер M14x1 | 1 | Шт. |
| 42 | Защитный автомат | 1 | Шт. |
| 43 | Монтажная рейка | 1 | Шт. |

16.4 Детализировка нагревательной планки



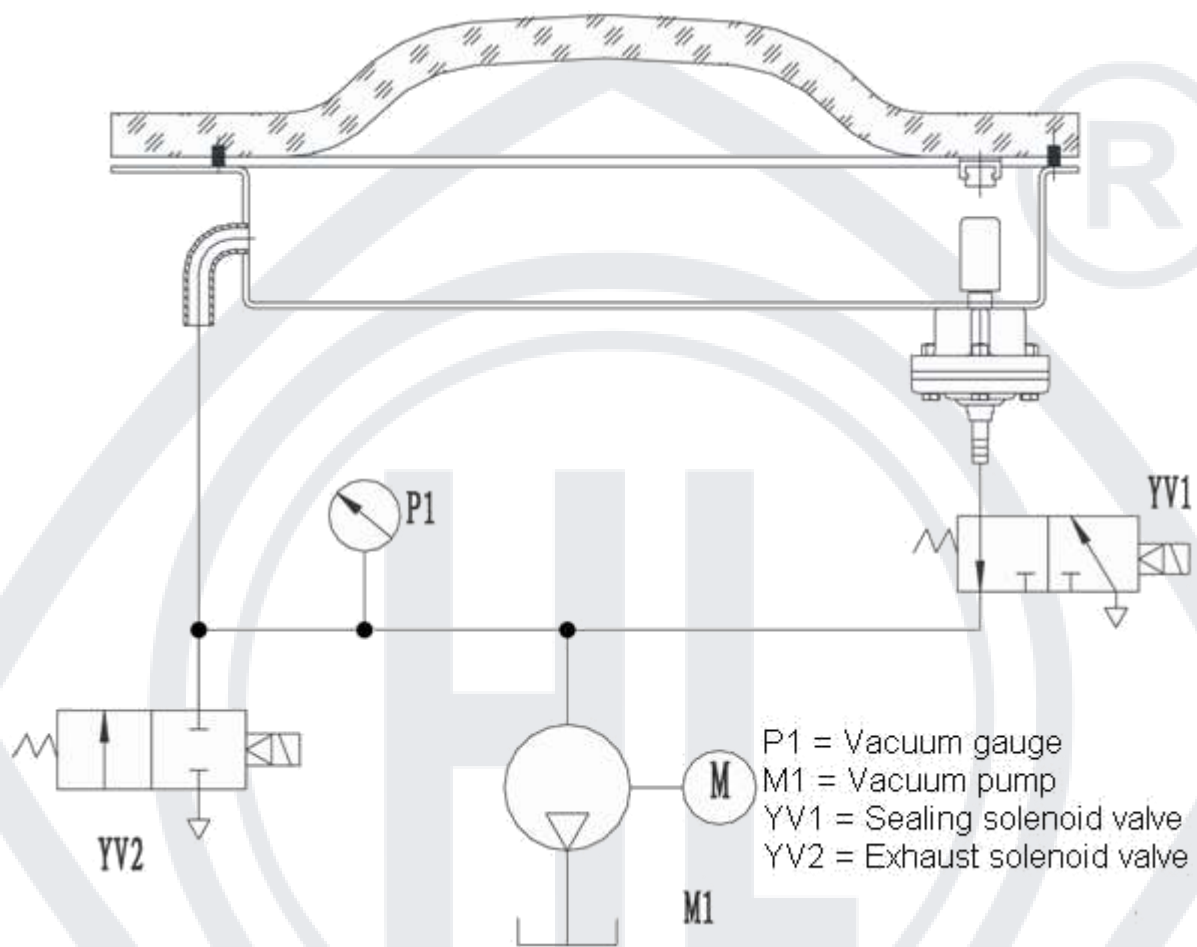
| Код | Название | Кол-во | Ед. измерения |
|-----|-----------------------------------|--------|---------------|
| 1 | Тефлоновое полотно | 1 | Шт. |
| 2 | Нихромовое полотно | 1 | Шт. |
| 3 | Подложка нагревательного элемента | 1 | Шт. |
| 4 | Силиконовая прокладка | 1 | Шт. |
| 5 | Установочный винт | 4 | Шт. |
| 6 | Фиксатор нихромового полотна | 2 | Шт. |
| 7 | Прижимная пластина | 2 | Шт. |
| 8 | Установочный винт | 4 | Шт. |
| 9 | Изоляционный колпачок | 2 | Шт. |
| 10 | Пружинная пластина | 2 | Шт. |
| 11 | Натяжная пружина | 2 | Шт. |
| 12 | Шестигранный винт | 4 | Шт. |
| 13 | Изоляционная вставка | 2 | Шт. |
| 14 | Корпус нагревательной планки | 1 | Шт. |

16.5 Детализовка мембранного узла



| Код | Название | Кол-во | Ед. измерения |
|-----|------------------------------|--------|---------------|
| 1 | Направляющий шток | 1 | Шт. |
| 2 | Пневматическая камера | 1 | Шт. |
| 3 | Гайка | 8 | Шт. |
| 4 | Верхняя пластина | 1 | Шт. |
| 5 | Резиновая пластина | 1 | Шт. |
| 6 | Крышка камеры | 1 | Шт. |
| 7 | Уплотнительное кольцо типа O | 1 | Шт. |
| 8 | Болт М5 | 8 | Шт. |
| 9 | Соединитель | 1 | Шт. |

18. Схема элементов газонаполнения



HUALIAN