



ВАКУУМНЫЙ УПАКОВЩИК НАСТОЛЬНОГО ТИПА  
**МОДЕЛИ СVP**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## СОДЕРЖАНИЕ:

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	7
2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	7
2.1 ОБЩИЙ ВИД .....	8
2.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ .....	8
2.3 УСТАНОВКА .....	12
2.4 ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ .....	12
2.5 НАЧАЛО РАБОТЫ .....	17
3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ ..	20
4 ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ .....	23
4.1 ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	23
4.2 ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА И ТЕФЛОНОВОЙ ПЛЕНКИ ...	24
4.3 ЗАМЕНА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКИ .....	26
4.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ЦВЕТА МАСЛА .....	28
4.5 ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА XD020 .....	30

Благодарим за покупку напольного вакуумного упаковщика модельного ряда CVP Pro производства фирмы CAS Corp. (Корея). Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе с упаковщиком. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Напольный вакуумный упаковщик модели CVP Pro (далее – вакуумный упаковщик) предназначен для упаковки пищевых и непищевых продуктов в вакуумные пакеты, а также в фольгированные вакуумные пакеты различных размеров в вакууме.

Различные по мощности вакуумные насосы, а также размеры вакуумных камер и нагревательных элементов позволяют подобрать подходящую модель оптимальной производительности.

Корпус и камера вакуумного упаковщика выполнены из пищевой нержавеющей стали, что увеличивает стойкость к агрессивным средам и упрощает очистку. Прозрачная крышка изготовлена из специального стекла, что позволяет видеть и контролировать процесс вакуумирования.

Гибкая настройка параметров вакуумного упаковщика позволяет задать необходимый алгоритм процедуры упаковки продукта.


Вакуумный упаковщик обладает следующими особенностями:

- корпус из нержавеющей стали;
- цифровой контроль времени;
- выпуклая и прозрачная крышка для продукции крупных размеров;
- простота управления и обслуживания;
- быстрая настройка параметров работы под разный тип упаковки.

Электропитание вакуумного упаковщика осуществляется от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.

Актуальную версию руководства по эксплуатации на вакуумные упаковщики серии CVP Pro можно загрузить с интернет сайта [www.caspack.ru](http://www.caspack.ru) (Раздел «Поддержка» -> «Руководства по эксплуатации»).

В тексте руководства введены условные обозначения типовых элементов в виде кружков:

- клавиши обозначены соответствующими значками:  ;
- сообщения на дисплее выделены угловыми скобками: <OF>;
- индикаторы панели управления выделены жирным шрифтом **ARIAL**.

В перечне практических действий, которые Вам необходимо выполнять в работе с вакуумным упаковщиком, используются значки-прямоугольники, а при обслуживании или ремонте – шаги:

- Это первый шаг.
- Это второй шаг.
- Это третий шаг.

или

**Шаг 1.** Это первый шаг.

**Шаг 2.** Это второй шаг.

**Шаг 3.** Это третий шаг.

Вакуумная упаковка является современной упаковкой пищевых продуктов: замедляет развитие бактерий, вызывающих порчу продуктов, увеличивая сроки хранения продуктов от трех до пяти раз (в зависимости от типа и состава продукта). Препятствует проникновению газов (кислород, углекислый газ), водяного пара и посторонних запахов. Отсутствие кислорода внутри упаковки предотвращает окисление и потерю питательных свойств и витаминов.

Вакуумная упаковка пищевых продуктов обеспечивает:

- увеличение срока годности продукта;
- легкую и красивую упаковку, защиту от загрязнений;
- предотвращение усушки, заветривания продукта;
- улучшение качества продукта (дозревание в упаковке, сохранение аромата);
- увеличение товарооборота, ассортимента, а также снижение издержек вследствие увеличения срока годности продукта;
- возможность профессионального представления продукта, создание бренда;
- упаковка сыпучих продуктов и жидкостей (соусов, бульонов и супов);
- безопасность пищевого продукта.

Вакуумная упаковка непищевых продуктов, электроники, полупроводников, фармацевтической продукции, текстиля и др. обеспечивает:

- антикоррозийная защита (вакуумная);
- антистатичность, пылезащищенность;
- уменьшение объёма упаковки (одежда, вещи);
- защита от хищений (банкноты);
- защита продукта от подделки и фальсификации.

Отличительными особенностями данной машины являются:

- двойной запаечный шов
- 3 настраиваемые программы вакуумирования
- функция "мягкий обжим"
- быстросъемные дополнительные вставки для уменьшения объема
- наклонная влагозащитная электронная панель управления
- помпа BUSCH (Германия)
- пневматика SMC (Япония)
- гидроцилиндры подъема крышки (Корея)
- корпус из нержавеющей стали повышенной толщины
- самодиагностика
- русскоязычный интуитивнопонятный интерфейс управления процессом вакуумирования
- низкий уровень шума во время работы
- кнопка аварийной остановки
- роликовые опоры

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Транспортировка вакуумного упаковщика допускается только в горизонтальном положении согласно обозначениям на упаковке.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед использованием вакуумного упаковщика ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации. Следует неукоснительно выполнять приведенные ниже требования мер безопасности и рекомендации.

**ВНИМАНИЕ!** Рекомендуется не устанавливать время запайки более 1,5 секунд, так как может происходить обгорание тефлонового покрытия

- В состав данного устройства входит электродвигатель, в связи с чем в момент начала работы устройства возникает большой пусковой ток. Поэтому рекомендуется использовать для защиты линии электропитания автоматические выключатели с защитой от сверхтоков с характеристикой срабатывания D и номиналом 16А, предусматривающие подключение к линии электрического двигателя.
- Во время установки, обслуживания и ремонта вакуумного упаковщика электропитание должно быть отключено.
- Устанавливать вакуумный упаковщик в хорошо проветриваемом помещении. Необходимо обеспечить доступ воздуха к вентиляционным отверстиям на корпусе (не устанавливать вакуумный упаковщик вплотную к стене и не закрывать вентиляционные отверстия).
- Не размещать вакуумный упаковщик вблизи источников тепла и под прямыми солнечными лучами.
- Для предупреждения пожара не использовать вакуумный упаковщик вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и газов.
- Запрещается упаковывать ядовитые, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества.
- Запрещается работать с вакуумным упаковщиком во влажном помещении.
- Перед использованием вакуумный упаковщик должен быть заземлен.
- Регулярно проверять кабель питания на наличие механических повреждений.
- Не допускать попадания посторонних предметов в вакуумную камеру упаковщика.
- При закрывании прозрачной крышки вакуумной камеры следить, чтобы одежда или другие предметы не были зажаты.
- Следить, чтобы силиконовый уплотнитель крышки вакуумной камеры не был поврежден и изношен.
- В случае возникновения угрозы здоровью, опасности поломки вакуумного упаковщика или при попадании посторонних предметов в вакуумную камеру, упаковщик должен быть незамедлительно остановлен с помощью кнопки



- аварийной остановки, расположенной на передней панели.
- Постоянно поддерживать чистоту вакуумного упаковщика. Не пользоваться для протирки растворителями и другими летучими веществами. Допускается использовать небольшое количество очистителя. Очищать тефлоновую поверхность нагревательного элемента влажной мягкой тканью.
  - Протирать камеру от влаги и пыли.

- Следить, чтобы не закупорилось воздухозаборное отверстие в вакуумной камере.
- Если вакуумный упаковщик не используется, кабель электропитания должен быть отключен.
- Хранить вакуумный упаковщик в сухом месте.
- Включение и настройка параметров и принимайте во внимание указанные в данном разделе требования.

# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные вакуумных упаковщиков настольного типа приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

МОДЕЛЬ	400X	T500X1
Габаритные размеры, мм	680 X 590 X 960	790 X 760 X 970
Размеры камеры, мм	370 X 400 X 80	430 X 500 X 80
Размеры сварной планки, мм	одна планка	одна планка
Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч	20	20
Потребляемая мощность, кВт/ч проверить цифры – сервисный отчет был, и кстати на схеме есть ошибки по мощности	0.9	0.9
Напряжение, В	220	220
Частота напряжения, Гц	50 / 60	50 / 60
Производственный цикл, упаковок/минуту	1-2	1-2
Масса брутто, кг	75	75
Масса нетто, кг	55	55
Габариты упаковки, мм		

# 2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Перечень поставляемых компонентов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень поставляемых компонентов

Наименование	Количество (шт.)
Вакуумный упаковщик	1
Руководство по эксплуатации	1
Кабель электропитания	1
Воздушная подушка	по одной на сварную планку
Ленточный нагревательный элемент	по одной на сварную планку
Тефлоновая лента	по одной на сварную планку
Вставка для уменьшения объема	2
Комплект болтов	1

## 2.1 ОБЩИЙ ВИД

На рисунке 2.1 представлен общий вид и обозначение основных элементов вакуумного упаковщика. Выключатель общего питания и разъем для кабеля электропитания находятся на боковой или задней стенке корпуса (зависит от модели).



Рисунок 2.1 - Общий вид и обозначение основных элементов

## 2.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления (см. рисунок 2.2) служит для: а) управления работой вакуумного упаковщика (включение/выключение, аварийная остановка), б) настройки параметров работы, в) отображения текущего процесса работы (с помощью индикаторов, таймера и вакуумметра).

Назначение клавиш для управления и настройки параметров работы представлено в таблице 4.1. Индикаторы служат для отображения процесса работы, а таймер отображает оставшееся время до окончания текущего процесса (см. рисунок 2.3).

Светодиодный дисплей (таймер) и индикаторы расположены в правом верхнем углу панели управления. Описание индикаторов представлено в таблице 4.2.





Рисунок 2.2 – Вид панели управления

Внимание! При возникновении неполадок при работе машины или при получении травмы или риске получения травмы необходимо нажать кнопку аварийной


остановки на передней панели машины . При помощи данной клавиши машина прекращает текущую операцию и переходит в исходное состояние. При возникновении неполадок в работе машины необходимо нажать данную кнопку, после чего отключить машину от сети.

Таблица 4.1 - Клавиши панели управления





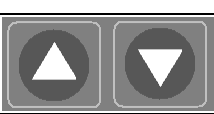
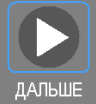








КЛАВИША	НАЗНАЧЕНИЕ
	Включение питания
	Выключение питания
	Переключение режимов работы машины
	Переключение между параметрами/Сохранение установленного значения параметра (длительное нажатие)
	Увеличение/уменьшение текущего значения параметра
	Ручной переход к следующему этапу обработки продукта.



Рисунок 2.3 - Расположение таймера и индикаторов панели управления

Таблица 4.2 – Индикаторы панели управления

ИНДИКАТОР	КОГДА ВКЛЮЧЕН
	Отображение выбранного режима работы
	Отображение времени работы выбранной операции (в секундах)
	Процесс вакуумирования
	Процесс газации (отсутствует в данной модели) Внимание! Несмотря на то, что газация недоступна в данной модели, можно установить время ее работы. При настройке времени работы каждой операции упаковки убедитесь в том, что время работы каждой из

	двух фаз газации установлено равным 0:0.
	Процесс запайки: первое значение – время, отводимое на ход нагревателя и зажимание пакета между нагревателем и прижимной планкой сверху второе значение – время работы нагревательного элемента (фактическое время запайки)
	Процесс остывания запаянного шва (данная операция необходима для сохранения презентабельного внешнего вида шва)
	Процесс мягкого обжима – постепенное заполнение вакуума воздухом с целью не повредить упакованный продукт (используется при упаковке хрупкой или мягкой продукции)
	Процесс обжима – заполнение вакуума воздухом и последующее открытие прозрачной крышки упаковщика

### Процесс работы упаковщика осуществляется следующим образом:

Пакет с упаковываемым продуктом укладывается в вакуумную камеру запаиваемой областью на нагревательный элемент. Затем оператор закрывает крышку вакуумной камеры. В опущенном положении крышка замыкает концевой выключатель, который запускает процесс вакуумирования. Из вакуумной камеры откачивается воздух.

Затем наступает 1 фаза запайки – воздух подается в воздушную подушку, ее объем увеличивается и она поднимает установленный поверх нее нагреватель с лежащим на нем пакетом к прижимной планке. Во время второй фазы запайки на нагревательные элементы подается напряжение и происходит запайка шва на пакете.

Далее происходит постепенная подача воздуха из окружающей среды в вакуумную камеру в течение времени работы мягкого обжима «**М.ОБЖИМ**». Мягкий обжим позволяет сохранить неповрежденными хрупкие продукты а также обеспечить более гладкую не мятую упаковку. По истечении времени мягкого обжима оставшееся давление сбрасывается стандартным обжимом с максимальной подачей воздуха. После полного сброса давления крышка вакуумной камеры автоматически открывается и упакованный продукт можно извлекать.

## 2.3 УСТАНОВКА

- ❑ Убедиться, что выключатель находится в положении «выключено».
- ❑ Перед началом работ залейте масло в вакуумный насос. Использовать только специальное масло, предназначенное для вакуумных насосов. При горизонтальном положении вакуумного упаковщика уровень масла в насосе должен быть не ниже 1/3 в окошке уровня масла и не выше 1/2.

**Примечание.** Во избежание быстрого износа деталей вакуумного насоса не допускать работу с вакуумным упаковщиком при уровне масла в окошке насоса ниже 1/3.

- ❑ Установить вакуумный упаковщик в хорошо освещенном и вентилируемом помещении на горизонтальной плоскости (полу). Избегать установки в агрессивной среде и пыльных помещениях. Неправильная установка может стать причиной нестабильной работы вакуумного упаковщика.
- ❑ Для подключения питания использовать розетку с соответствующим напряжением и заземляющим контактом.
- ❑ Для подключения питания использовать кабель электропитания, входящий в комплект поставки, и розетку с соответствующим напряжением.

### Внимание!

В состав данного устройства входит электрический двигатель, в связи с чем в момент начала работы устройства возникает большой пусковой ток. Поэтому рекомендуется использовать для защиты линии электропитания оборудование с защитой от сверхтоков с характеристикой срабатывания D и номиналом 16А, предусматривающее подключение к линии электрического двигателя.

## 2.4 ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

### Внимание!

Убедитесь в том, что крышка открыта и выключатель выключен, прежде чем подключать машину к сети. Если крышка закрыта, после включения упаковщик автоматически начинает работать, т.к. концевой выключатель находится в замкнутом положении.

Процедура упаковки состоит из нескольких процессов, которые вакуумный упаковщик выполняет последовательно. После закрытия крышки вакуумной камеры начинается процесс вакуумирования, далее запайка шва с последующим его остыванием, затем происходит заполнение вакуумной камеры воздухом. CVP Pro позволяет сохранять настройки.

CVP Pro позволяет сохранить 3 различных профиля настроек (режима) для разных продуктов. При первом запуске упаковщика необходимо настроить параметры каждого из трех режимов работы. При необходимости использования не более 1 варианта настроек, можно настроить параметры только для одного из режимов и впоследствии пользоваться только им.

Настройка параметров работы позволяет задать время протекания каждого процесса, а установка нулевого значения параметра позволяет пропустить определенный процесс упаковки. Таким образом, работу вакуумного упаковщика можно настроить под упаковку, отвечающую определенным требованиям. На

рисунке 4.6 приведена схема алгоритма настройки параметров для одного режима.

- ❑ Подключить кабель электропитания в розетку с соответствующим напряжением
- ❑ Для включения вакуумного упаковщика переведите выключатель питания



в положение ВКЛ. Упаковщик запустит короткий цикл самодиагностики, в рамках которого будут поочередно запущены все операции упаковки продукта.

- ❑ На дисплее отобразится 1 режим и время работы первой операции обработки продукта (вакуумирование)




**Примечание.** Данные символы на дисплее информируют о готовности вакуумного упаковщика к работе.

- ❑ Теперь необходимо установить время работы процесса вакуумирования (в секундах) Для изменения значения воспользуйтесь клавишами




После выбора нужного значения нажмите и удерживайте




клавишу  в течение нескольких секунд, пока не услышите долгий звуковой сигнал. Это означает, что установленное значение параметра сохранено. Диапазон установки времени вакуумирования составляет от 0 до 99 секунд.



- ❑ Нажмите клавишу  для перехода к следующему параметру для настройки. Потухнет индикатор вакуумирования и загорится индикатор газации (газация недоступна в данной модели, хотя ее время работы также устанавливается в секундах)

- ❑ Установите при помощи клавиш  время 1 фазы газации равным 0:0.

- ❑ Затем нажмите и удерживайте клавишу  для сохранения параметра. После этого снова нажмите ее для перехода к настройке 2 фазы газации.

- ❑ Чтобы определить, какая фаза настраивается в данный момент обратите внимание на цвет светодиодного индикатора на значке газации. При настройке 1 фазы газации светодиод светится зеленым цветом, при настройке 2 фазы – красным (см. Рис. 2.4)

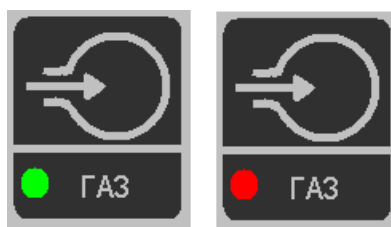


Рис. 2.4 Индикация 1 фазы и 2 фазы газации при настройке

□ **Примечание.** Вне зависимости от наличия функции газации в упаковке присутствует возможность установки времени газации. Не забудьте установить время первой и второй фазы газации равным 0:0

**Примечание.** Если в процессе настройки параметров не нажимать клавиш в течение нескольких секунд, упаковщик возвращается в исходное состояние и сохраняются только значения параметров, сохраненные при помощи



продолжительного нажатия клавиши

Примечание. Время выполнения каждой операции по упаковке устанавливается согласно используемому продукту опытным путем.

Рекомендуемое время установки вакуумирования при первой упаковке продукта 5-40 секунд.

Рекомендуемое время 1 фазы запайки составляет 2-6 сек.

Рекомендуемое время 2 фазы запайки составляет 1-3 сек.

Рекомендуемое время охлаждения составляет 1-5 сек.

Рекомендуемое время работы мягкого обжима составляет 0-10 секунд (в зависимости от хрупкости упаковываемого продукта – чем более твердый продукт, тем меньше время работы мягкого обжима)

При установке времени вакуумирования необходимо ориентироваться по манометру давления в вакуумной камере (рис. 2.5). Для достижения максимального качества создания вакуумной среды необходимо создавать давление не ниже -100 кПа. При показаниях давления ниже синей зоны шкалы среда не считается вакуумом и не обладает соответствующим положительным эффектом при хранении продукта.

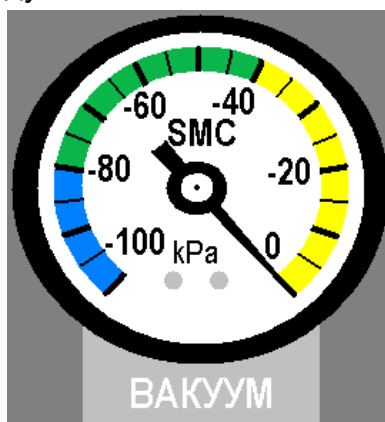


Рис. 2.5. – Манометр давления в вакуумной камере, создаваемого в процессе вакуумирования

На рисунке 2.6 приведен цикл настройки параметров для одного режима. Как видно на рисунке для сохранения значения каждого параметра необходимо

нажать и удерживать кнопку «**Вр**», а для перехода к следующему параметру – одновременное нажатие кнопки «**Вр**»

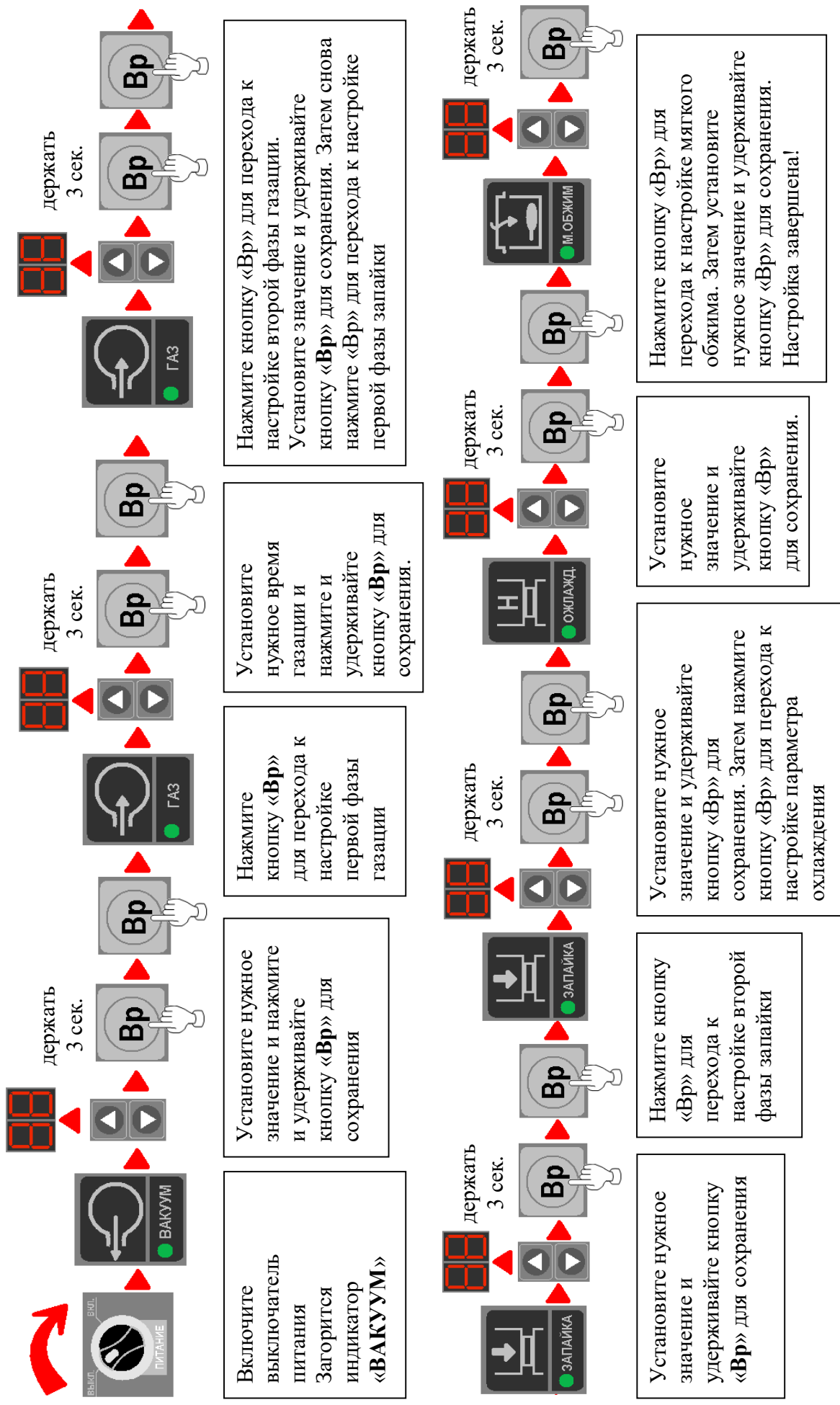


Рис. 2.6 – Порядок настройки параметров одного режима



**Примечание.** Если возникает потребность вакуумизации маленького продукта в большой камере, рекомендуется использовать специальный «PP» (полипропиленовый) блок для уменьшения объема воздуха в вакуумной камере, тем самым сокращается время вакуумизации. Специальный PP (полипропиленовый) блок можно заказать отдельно.

**ВНИМАНИЕ!** Следить, чтобы отверстие откачки воздуха в вакуумной камере было всегда открытым!

- ❑ Для выключения переведите выключатель питания  в положение ВЫКЛ.

## 2.5 НАЧАЛО РАБОТЫ

- ❑ Перекачка конденсируемых паров

### Внимание!

Остаточный конденсат растворяет масло, ухудшает его смазывающие свойства и это может вызывать заклинивание ротора. Следите за отсутствием конденсата в вакуумном насосе.

- ❑ Закройте запорный вентиль во всасывающем трубопроводе. Включите вакуумный насос с закрытым всасывающим трубопроводом и дайте ему поработать примерно полчаса, чтобы его температура поднялась примерно до 75 градусов.
- ❑ Подключите кабель электропитания в розетку с соответствующим напряжением и включить выключатель общего питания, расположенный на задней или боковой стенке корпуса.
- ❑ Для включения упаковщика нажмите на панели управления клавишу

включения



Упаковщик проведет самодиагностику последовательным запуском каждой операции упаковки в течение короткого времени. Затем на дисплее отобразятся режим и установленное время работы первого процесса.



**Примечание.** Данные символы на дисплее информируют о готовности вакуумного упаковщика к работе.

- ❑ Подберите подходящую упаковку для вакуумирования продукта.

**Примечание.** Необходимо использовать упаковку, которая при запаивании не выделяет токсичных или ядовитых газов.

**Примечание.** Не рекомендуется упаковывать замороженную продукцию, т.к. в процессе вакуумирования образуется конденсат, увеличивающий износ вакуумного насоса.

### Внимание!

При установке большого времени запайки для запайки тонких пакетов может происходить обгорание тефлоновой ленты по краям нагревательного элемента. Рекомендуется устанавливать при запайке тонких пакетов время запайки не более 1.6 секунд.

- ❑ Установить требуемые параметры работы вакуумного упаковщика или выберите режим с необходимыми заранее предустановленными параметрами



при помощи кнопки

- ❑ Аккуратно уложить продукт, который следует упаковать, в вакуумный пакет.
- ❑ Положить вакуумный пакет открытой стороной на запаивающий элемент.
- ❑ Опустить прозрачную крышку вакуумной камеры, чуть прижав. После того как крышка будет закрыта, вакуумный упаковщик автоматически приступит к выполнению заданной программы и начнется процесс вакуумирования. При этом крышка будет удерживаться вакуумом в закрытом положении.

Включится индикатор **ПРОЦЕСС** (идет упаковка согласно заданной программе, при этом вакуумная камера не открывается).

**Примечание.** Не опускайте крышку вакуумной камеры, если не упаковываете продукт. Работа вакуумного упаковщика «вхолостую» повышает интенсивность износа его основных элементов.

- ❑ Во время процесса вакуумирования, созданный в камере вакуум блокирует возможность поднять крышку вакуумной камеры до окончания всего процесса упаковывания. Включение соответствующих индикаторов сообщает о текущем процессе в вакуумной камере.



Когда включен индикатор **ВАКУУМ**, происходит удаление воздуха из вакуумной камеры. На светодиодном дисплее идет обратный отсчет оставшегося времени вакуумирования камеры. Вакуумметр показывает уровень созданного вакуума в вакуумной камере. Максимальное значение шкалы минус 0,1 Мра = -1 атм.



Когда включается индикатор **ЗАПАЙКА**, происходит запаивание вакуумного пакета при помощи нагревательного элемента. На светодиодном дисплее идет обратный отсчет оставшегося времени запаивания.

После запаивания начинается процесс остывания и включается



индикатор **ОЖЛАЖД**. Остывание предотвращает деформацию шва и образования в нем пузырьков воздуха сразу после запайки. В это время вакуумный упаковщик не выполняет никаких операций, а на светодиодном дисплее высвечивается оставшееся время остывания.

По окончании процесса остывания вакуумная камера заполняется воздухом, позволяя открыть прозрачную крышку (некоторые модели вакуумных

упаковщиков оборудованы механизмом автоматического подъема крышки вакуумной камеры после процедуры упаковки). На дисплее высветится <Ed>.

- ❑ После процесса упаковывания извлечь упакованный продукт из камеры и при необходимости повторить процедуру упаковывания со следующим продуктом.

**Примечание.** При неудовлетворительном качестве упаковки см. Раздел 6 для решения возникшей проблемы.

- ❑ По окончании всех работ выключить питание вакуумного упаковщика и вынуть кабель электропитания из розетки.

**ВНИМАНИЕ! В случае возникновения угрозы здоровью или опасности поломки вакуумного упаковщика использовать «кнопку аварийной**



**остановки**

**Упаковщик немедленно прекращает работу, в вакуумную камеру поступает воздух и открывается прозрачная крышка камеры.**

### 3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ

Возможные неисправности вакуумной системы и вакуумного насоса их вероятные причины и рекомендации по устранению представлены в таблице 3.1. Возможные неисправности запаивающего элемента представлены в таблице 3.2.

При необходимости можно заказать запасные части через поставщика товара.

Таблица 3.1 – Возможные неисправности вакуумного насоса и вакуумной системы

Описание неисправности	Вероятная причина	Рекомендации по устранению
Вакуумный упаковщик не работает.	Отключен выключатель общего питания упаковщика.	Включить питание (выключатель расположен рядом с разъемом питания на задней или боковой стенке корпуса).
	Отключен концевой выключатель (срабатывает при закрытии крышки вакуумной камеры).	Закрыть прозрачную крышку вакуумной камеры. Отрегулировать положение концевого выключателя.
	Повреждено реле времени вакуумного насоса.	Обратиться в техническую службу «CAS».
	Поврежден двигатель вакуумного насоса.	Обратиться в техническую службу «CAS».
В вакуумной камере создается низкий вакуум.	Изношены основные элементы вакуумного насоса или насос поврежден.	Обратиться в техническую службу «CAS»
	Неплотное соединение отводящей трубки вакуумного насоса или трубка повреждена.	Обратиться в техническую службу «CAS».
	Повреждена камера подъема запаивающего элемента под запаивающим элементом.	
	Силиконовый уплотнитель вакуумной крышки пропускает воздух.	Проверить, правильно ли уложен силиконовый уплотнитель в канавке вакуумной крышки. При повреждении, заменить силиконовый уплотнитель.
	Недостаточный уровень масла в вакуумном насосе.	Залить масло до требуемого уровня.
	Установлено недостаточное время вакуумирования.	Увеличить время вакуумирования в настройке параметров работы упаковщика (см. рис. 2.6).  Использовать вкладыши,

		уменьшающие объём камеры.
Не открывается вакуумная камера.	Закрит воздухоотводящий соленоидный клапан.	Обратиться в техническую службу «CAS».
	Для упаковщиков, укомплектованных автоматическим подъемником крышки вакуумной камеры, поврежден мотор подъемного механизма или механизм заклинило. Неисправна пружина подъема крышки.	
После вакуумирования в упаковке с продуктом остается воздух.	Неправильное размещение вакуумного пакета на запаивающем элементе.	Положить вакуумный пакет открытой стороной на запаивающий элемент и прижать его с помощью специальной прижимной рамки.
	Неравномерное распределение давления запаивающего элемента на запаиваемую область пакета. Грязная поверхность пакета в месте запаивания. Частицы продукта на шве. Масло от продукта.	Правильно установить силиконовый уплотнитель ответной части, расположенный на прозрачной крышке вакуумной камеры. Обратиться в техническую службу «CAS».
Посторонние звуки или дребезжание во время работы вакуумного упаковщика.	Посторонний звук мотора вакуумного насоса.	Обратиться в техническую службу «CAS».
	Закупорилось воздухозаборное отверстие или трубка вакуумного насоса.	Убрать предмет, вызвавший закупорку воздухозаборного отверстия.
	Недостаточный уровень масла в вакуумном насосе.	Залить масло до требуемого уровня (см. раздел 4.5).
	В вакуумный насос залито масло, не предназначенное для данного типа насоса.	Заменить масло (см. раздел 4.5).
	Вакуумный упаковщик работает долгое время или работает в условиях повышенной температуры.	Обеспечить вакуумному упаковщику достаточную вентиляцию. Обеспечить доступ воздуха к вентиляционным отверстиям на корпусе упаковщика.
	Неисправность мотора или соленоидного клапана вакуумного насоса (износ или повреждение).	Обратиться в техническую службу «CAS».

Таблица 3.2 – Возможные неисправности запаивающего элемента

Описание неисправности	Вероятная причина	Рекомендации по устранению
Нагревательный элемент не запаивает упаковку.	Нагревательный элемент поврежден или отсутствует его питание. Плохой контакт в месте подключения нагревательного элемента.	Проверить контакты нагревательного элемента. При повреждении запаивающего элемента выполнить его замену (см. раздел 4.2). Обратиться в техническую службу «CAS».
	Не установлен параметр работы нагревательного элемента или время нагрева запаивающего элемента установлено «0».	Установить другое значение (см. рис 2.6). Диапазон установки времени запаивания составляет от 0 до 3,5 секунд.
	Не работает соленоидный клапан; камера запайки не расширяется и не прижимает сваривающую планку к ответной части или камера запайки повреждена.	Обратиться в техническую службу «CAS».
Неудовлетворительное качество запайки (присутствуют неспаянные области, пузырьки воздуха, шов легко расходится при незначительном усилии).	Грязная поверхность запаиваемой области.	Очистить поверхность запаиваемой области или использовать новую упаковку.
	Недостаточное время нагрева запаивающего элемента или низкая температура запайки.	Увеличить время запайки или температуру нагрева в настройках параметров работы (см. рис 2.6).
	Слабый прижим сваривающей планки из-за недостаточного давления в камере запайки.	Обратиться в техническую службу «CAS».
	После запайки в шве присутствуют пузырьки воздуха из-за недостаточного времени остывания.	Увеличить время остывания после запайки в настройках параметров работы (см. рис.2.6).
	Запаивающая планка повреждена или деформирована.	Обратиться в техническую службу «CAS».

**Примечание.** Рекомендации по устранению, описанные в таблице неисправностей, не гарантируют решение возникшей проблемы. При возникновении неисправности рекомендуется обратиться в техническую службу «CAS».

## 4 ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

**ВНИМАНИЕ!** Перед проведением обслуживания или ремонтом вакуумного упаковщика подача электропитания должна быть полностью отключена! Вилка шнура питания должна быть отключена от розетки!

- Работы по обслуживанию вакуумного упаковщика должен выполнять только квалифицированный специалист.
- Все виды ремонтов должны выполняться специализированными предприятиями по обслуживанию и ремонту оборудования.
- Работы по замене нагревательного элемента следует начинать не ранее, чем через 20 минут после прекращения работы вакуумного упаковщика и полного отключения электропитания.
- Заливать в вакуумный насос только масло, специально предназначенное для данного типа насоса.
- Следить, чтобы при установке нового силиконового уплотнителя крышки вакуумной камеры он не был натянут.

### 4.1 ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

*Примечание. Интервалы технического обслуживания сильно зависят от условий эксплуатации. Указанные ниже интервалы следует рассматривать в качестве начальных значений, по мере необходимости их можно сократить или удлинить.*

При особенно тяжёлом режиме эксплуатации, например, сильная запылённость атмосферы или технологического газа, другие загрязнения или посторонние частицы в технологическом газе, может оказаться необходимым существенно сократить периоды технического обслуживания.

#### **Ежедневно:**

- Проверяйте уровень и цвет масла (см. раздел 4.4)

#### **Еженедельно:**

- Проверьте вакуумный насос на отсутствие течи масла — в случае обнаружения течи насос необходимо ремонтировать (сервисная служба CAS)

#### **Ежемесячно:**

- Проверьте состояние выходных фильтров (Рис.4.14 - 4)
- Убедитесь в том, что вакуумный насос отключён и заблокировано от случайного включения
- В случае, если фильтр всасывающего патрубка установлен, проверьте фильтр входного воздуха и при необходимости очистите его сжатым воздухом или замените.
- В случае эксплуатации в сильно запылённой среде очистите, как описано в пункте «Каждые 6 месяцев»

### Каждые 6 месяцев:

- Убедитесь, что на корпусе нет пыли и грязи, при необходимости очистите корпус
- Проверьте, что вакуумный насос отключён и заблокирован от случайного включения
- Очистите крыльчатку (Рис.4.14 – (12), решётку вентилятора (Рис. 4.14 – (13) и рёбра радиатора охлаждения (Рис. 4.14 – (14))

### Ежегодно:

- Убедитесь, что вакуумный насос отключён и заблокирован от случайного включения
- Проверьте работоспособность **выходных фильтров** (Рис. 4.14 - 4)

### Через каждые 500-2000 рабочих часов:

- Замените масло

## 4.2 ЗАМЕНА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА И ТЕФЛОНОВОЙ ПЛЕНКИ

Описание действий замены нагревательного элемента подробно описано по шагам с фотографиями.

**Внимание!** Работы по замене нагревательного элемента следует начинать не ранее, чем через 20 минут после прекращения работы вакуумного упаковщика и полного отключения электропитания.



Рис. 4.1

**Шаг 1.** Аккуратно снять с направляющих блок запаивающих элементов (Рис. 4.1)





Рис. 4.2



Рис. 4.3

**Шаг 2.** Используя крестовую отвертку, выкрутить винты, крепящие провода питания, подходящие от контактов вакуумной камеры к сварной планке (Рис. 4.2) и вынуть весь блок запаивающих элементов (Рис. 4.3).



Рис. 4.4



Рис.4.5

**Шаг 3.** Выкрутить винты на нижней части сварной планки и отделить конструкцию запаивающего элемента от бакелитовой рейки (Рис. 4.4. и Рис 4.5).



Рис. 4.6



Рис. 4.7

**Шаг 4. Отделите фиксирующую ленту от тефлоновой поверхности (Рис. 4.6). Затем выкрутите винт, расположенный по центру бакелитовой рейки, который крепит тефлоновую ленту (Рис. 4.7). Затем извлеките два нагревательных элемента и замените их на новые, закрепив их аналогичным образом.**  
Шаг 5 Пользуясь информацией шагов 1-3 установите обратно блок запаивающих элементов

### 4.3 ЗАМЕНА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКИ

#### Внимание!

Как и при замене любых других компонентов упаковщика перед выполнением операции замены воздушной подушки необходимо отключить питание машины.

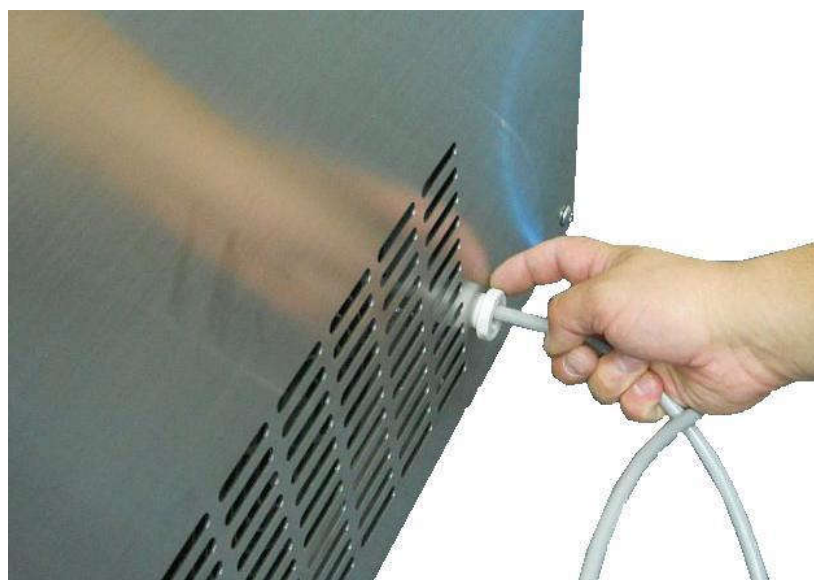


Рис. 4.8

**Шаг 1.** Открутите крепежные болты задней крышки корпуса упаковщика. Затем открутите фиксирующую шайбу кабеля (Рис. 4.8) и аккуратно снимите заднюю крышку.

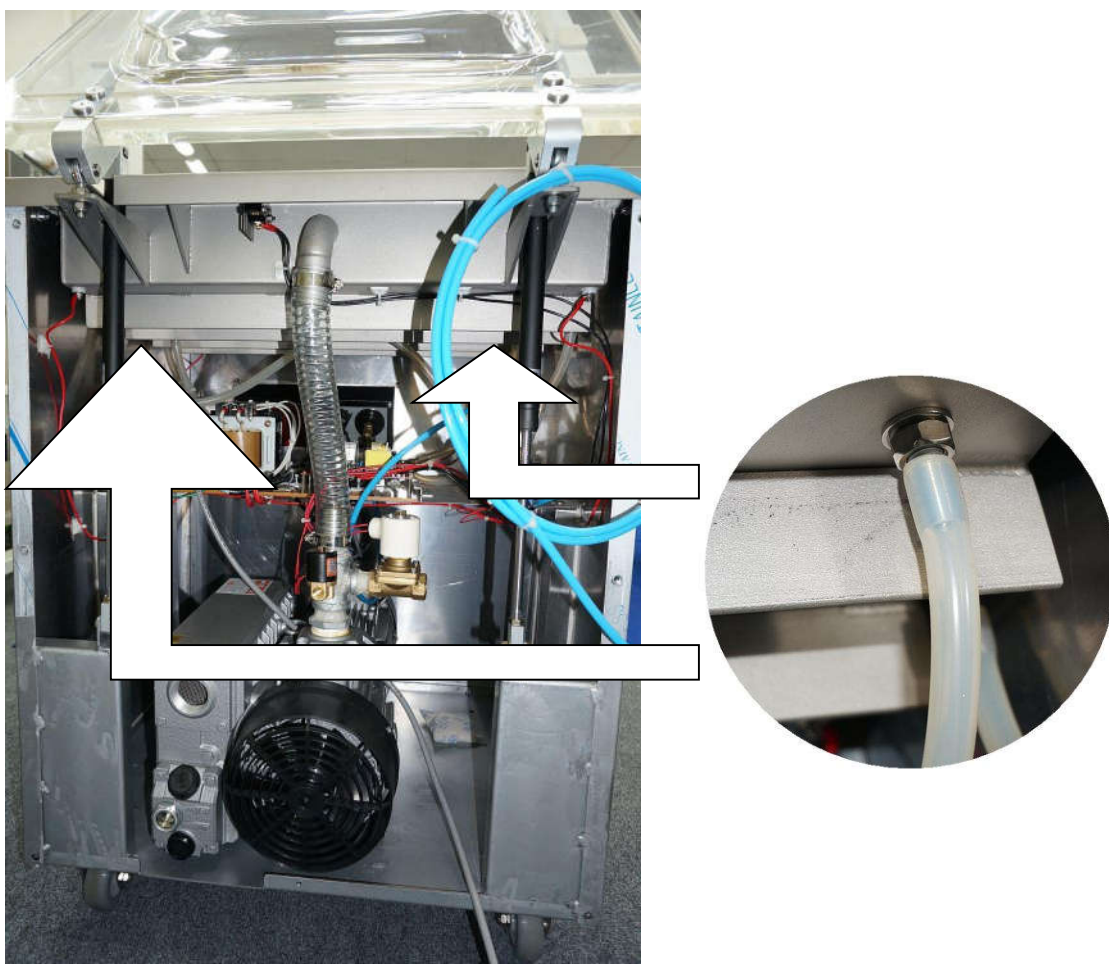


Рис. 4.9

**Шаг 2.** В зависимости от модели упаковщика различается расположение воздушной подушки (подушек). Подушка расположена под каждым нагревательным элементом. Сообразно расположению нагревательных элементов взгляните на внутреннюю стенку корпуса под нагревателем. Вы увидите металлический штуцер и подведенный к нему шланг (Рис. 4.9) .



Рис 4.10



Рис. 4.11

**Шаг 3.** Открутите фиксирующую гайку штуцера (Рис. 4.10). Затем отсоедините шланг. Теперь можно извлечь воздушную подушку (Рис. 4.11).

## 4.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ЦВЕТА МАСЛА

### Проверка цвета масла

Масло должно быть светлым, либо прозрачным, либо немного пенистым или немного тусклым. Молочное обесцвечивание, которое не исчезает после отстоя масла, означает загрязнение масла посторонним материалом. Масло либо загрязнено посторонним материалом, либо выгорело и его необходимо заменить.

### Проверка уровня масла

Убедитесь в том, что вакуумный насос отключён и масло собралось в нижней секции масляного сепаратора.

Оцените уровень масла в смотровом окошке (Рис.4.12)

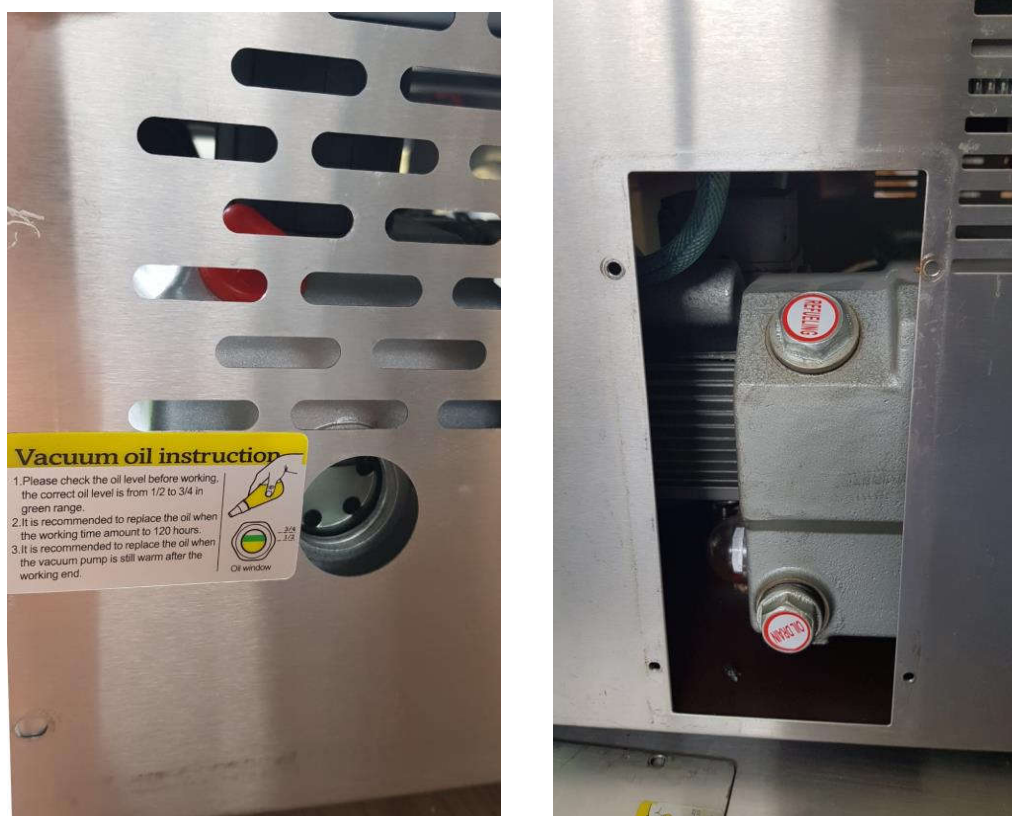


Рис.4.12 - Смотровое окошко для оценки уровня масла

В случае, если уровень масла снизился ниже минимальной отметки:

Долейте масло (см. раздел 4.5)

В случае, если уровень масла превысил отметку MAX:

Чрезмерное разбавление масла конденсатом — замените масло и проверьте технологический процесс.

## Срок службы масла

Срок службы масла сильно зависит от условий эксплуатации. Идеальными условиями эксплуатации является чистый сухой воздушный поток и рабочая температура ниже 100С. При эксплуатации в таких условиях следует заменять через каждые 500-2000 рабочих часов или раз в полгода.

Первая замена масла после начала эксплуатации оборудования не должна быть позднее, чем через 500 часов использования.

В некоторых моделях оборудования установлен механизм слежения за частотой смены масла.

В очень неблагоприятных условиях эксплуатации срок службы масла может быть менее 500 рабочих часов. Очень короткий срок службы масла указывает на неисправность или на неблагоприятные условия эксплуатации.

Срок службы масла можно увеличить, если вместо минерального масла использовать синтетическое масло.

Для выбора масла, наилучшим образом соответствующего вашим условиям эксплуатации, обращайтесь к местному представителю компании Busch.

Если у вас нет опыта относительно срока службы масла в ваших условиях эксплуатации, то рекомендуется через каждые 500 рабочих часов выполнять анализ масла и таким образом установить срок его службы.

Таблица 7.1 – Проверка масла

Характеристика	Причина	Действия
Масло имеет чёрный цвет	Слишком большие интервалы между заменой масла Масло перегрелось	Промойте вакуумный насос Замените выходные фильтры (Рис.4.14 – (4)) Залейте в насос новое масло (См. раздел 4.5) В случае слишком короткого срока службы масла: используйте масло с более высокой термостойкостью (Масло) или установите охладитель
Масло водянистое и приобрело беловатый цвет	В вакуумный насос попала вода или значительное количество влаги	Промойте вакуумный насос Замените выходные фильтры (Рис.4.14 – (4)) Залейте в насос новое масло (См. раздел 4.5) Проведите перекачку конденсируемых паров (см. Раздел 2.5)
Масло стало тягучим и/или вязким	Неправильный тип масла, возможна ошибка при заливке Возможна доливка	Промойте вакуумный насос Замените выходные фильтры (Рис.4.14 – (4)) Залейте в насос новое масло (См. раздел 4.5)

	неправильного масла	4.5) Проверьте, что при заправке и доливке масла используется правильный тип масла
Масло пенится	Смешивание несовместимых масел	Промойте вакуумный насос Замените выходные фильтры (Рис.4.14 – (4)) Залейте в насос новое масло (См. раздел 4.5) Проверьте, что при доливке масла используется правильный тип масла

Для проверки и оценки уровня, состояния и цвета масла воспользуйтесь смотровым окошком (Рис. 4.12).

#### 4.5 ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА XD020

Описание действий замены масла вакуумного насоса для моделей “XD020” подробно описано по шагам с фотографиями. Схематический вид вакуумного насоса и его основные элементы представлены на рисунках 4.13 и 4.14.

**Внимание!** Перед началом замены масла вакуумного насоса электропитание вакуумного упаковщика должно быть полностью отключено! Необходимо использовать только специальное масло, предназначенное для вакуумных насосов. Используемое масло должно быть №68 или №100. При горизонтальном положении вакуумного упаковщика уровень масла в насосе должен быть не ниже 1/3 в окошке уровня масла и не выше 1/2.



Фото 1



Фото 2

**Шаг 1.** На боковой стороне вакуумного упаковщика снять металлическую пластину, закрывающую доступ к отверстиям замены масла вакуумного насоса. При помощи гаечного ключа вывинтить пробку слива масла, расположенную на дне вакуумного насоса (см. фото 2). Слить масло через отверстие, а по завершению плотно завинтить пробку.



Фото 3



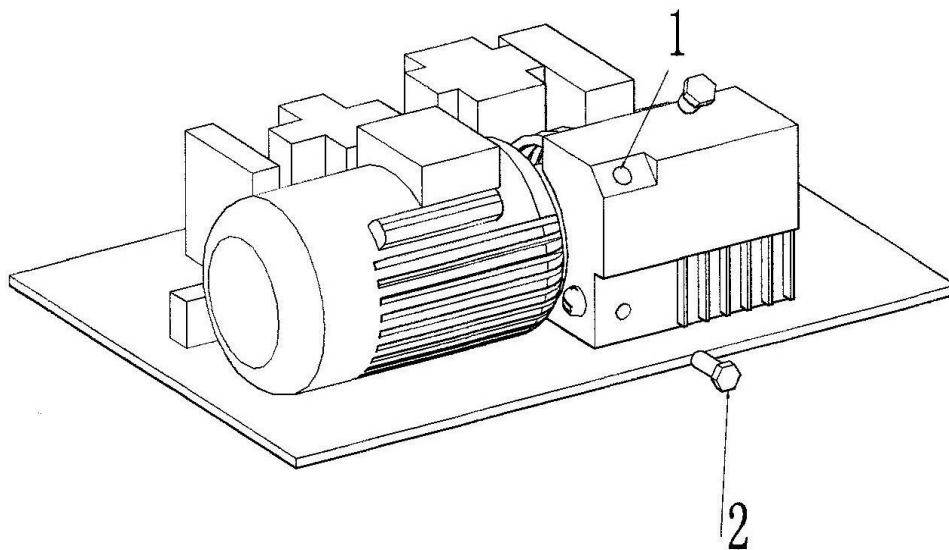
Фото 4

**Шаг 2.** Вывинтить пробку отверстия для залива масла (см. фото 3).  
Залить масло до отметки  $1/3$  ...  $1/2$  уровня масла (см. фото 4).

**Примечание.** Если уровень масла превышает  $1/2$ , возникает повышенное распыление масла во время работы вакуумного упаковщика. Если уровень масла меньше  $1/3$  положения до отметки, в рабочем режиме степень создания вакуума будет ниже.

**Шаг 3.** По завершению всех работ плотно завинтить пробку. Установить на место защитный кожух, закрывающий доступ к насосу и внутренним частям.

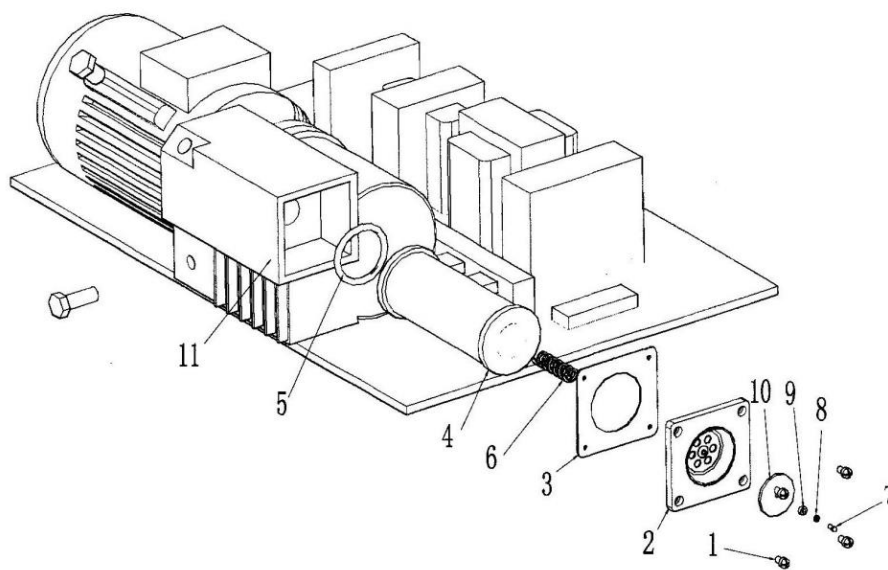
Доступ к отверстиям для замены масла в вакуумном насосе закрывает металлическая пластина (кожух), расположенная на боковой стороне упаковщика.



- (1) - отверстие для залива масла;
- (2) - отверстие для слива масла.

Рисунок 4.13 – Расположение отверстий для замены масла вакуумного насоса модели 020

Для замены фильтра (4), необходимо последовательно снять сначала: (7), (8), (9), (10), а затем (1), (2), (3), (4), (5), (6).



- (1) - болт;
- (2) - крышка;
- (3) - прокладка;
- (4) - фильтр;
- (5) - уплотнитель (прокладка);
- (6) - пружина;
- (7) - винт;
- (8) - прокладка малая;
- (9) - прокладка большая;
- (10) - резиновая прокладка;
- (11) - вакуумный насос модели 020.

Рисунок 4.14 - Схема элементов вакуумного насоса модели 020





## СХЕМАТИЧЕСКИЙ ВИД ВАКУУМНОГО НАСОСА



Схема вакуумного упаковщика с системой газации



Схема вакуумного упаковщика с производительностью вакуумного насоса более  $20 \text{ м}^3$

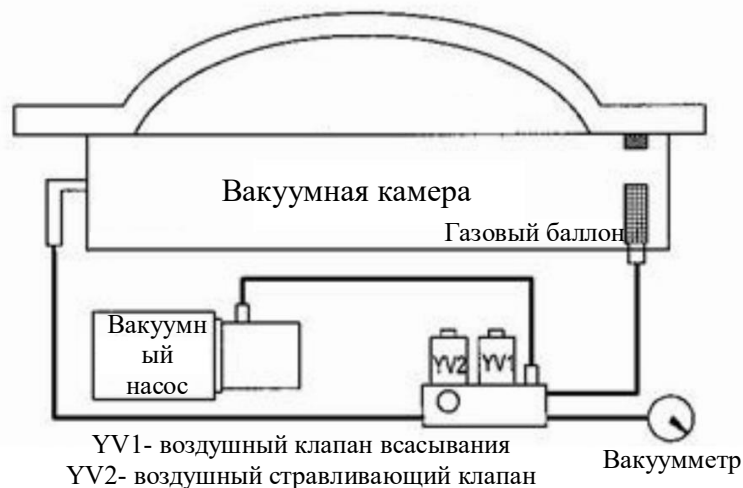
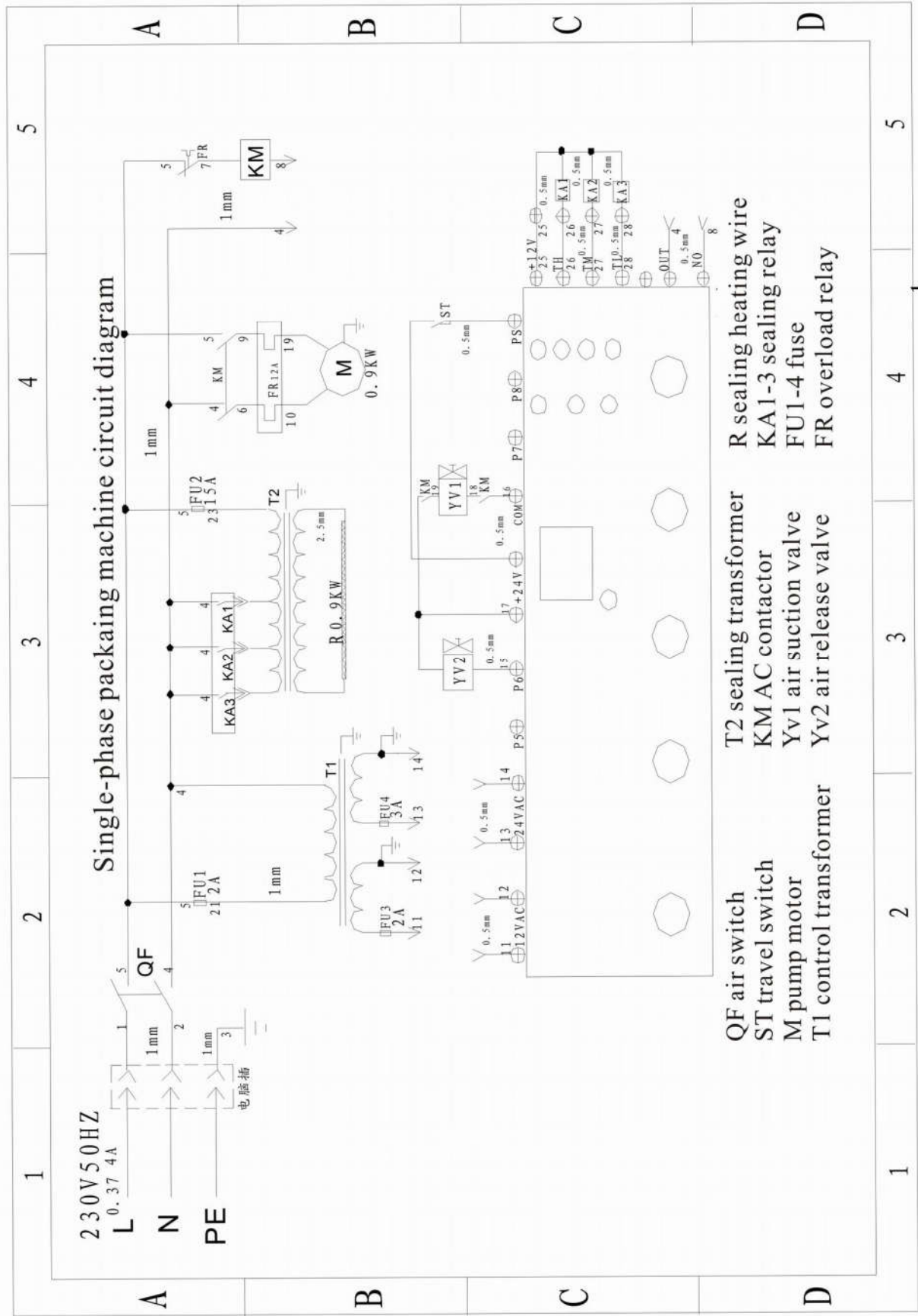


Схема вакуумного упаковщика с производительностью вакуумного насоса  $10 \text{ м}^3$



ВАКУУМНЫЙ УПАКОВЩИК НАПОЛЬНОГО ТИПА

# МОДЕЛИ СВР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ