######

# ПАСПОРТ

**УПАКОВЩИК ВАКУУМНЫЙ**

**Модель: HKN-VAC260; HKN-VAC400**

****

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Эксплуатация и характеристики 3
2. Модели, технические характеристики и технические параметры 3
3. Перед использованием 3
4. Порядок эксплуатации 5
5. Дополнительная информация 5
6. Анализ и устранение неисправностей 7

 **Перед началом использования убедитесь в правильности подключения защитного заземления!**

**Эксплуатация и характеристики**

**Эксплуатация:**

Серия вакуумных упаковочных машин, выпускаемых под маркой нашей компании, обладает рядом преимущества, состоящих в высоком функционале, простоте эксплуатации, удобстве обслуживания, широкой области применения и др. В них используются мягкие упаковочные материалы (композитная плёнка, в т. ч. с добавлением алюминиевой фольги и др.). Они позволяют упаковывать в вакуумную упаковку продукцию твёрдой, жидкой, порошкообразной и пастообразной форм: продукты питания, фрукты, семена, ароматические вещества, лекарства, химическую продукцию, электронные изделия, точные инструменты и измерительные приборы, редкие драгоценные металлы и т. п. в вакуумную упаковку, в т. ч. с заполнением упаковки инертным газом. Продукты, упакованные с помощью таких машин, защищены от окисления, плесени, моли, гнили и сырости и гарантированно сохраняют высокое качество и свежесть, что позволяет увеличивать сроки их хранения.

**Характеристики:**

1. Данная машина проста в эксплуатации. Весь процесс от нажатия на крышку машины для выпуска воздуха, нагрева герметичной ленты, печати этикетки, охлаждения, заполнения газом и до открытия крышки машины, контролируется автоматически.
2. Широкий диапазон регулирования температуры и времени герметизации подходит для упаковки различных материалов.
3. Панель управления оборудована кнопкой аварийной остановки, нажатие на которую позволяет прервать процесс упаковывания при обнаружении повреждений упаковываемой продукции во время откачивания воздуха.

**Модели, технические характеристики и технические параметры**

D Z- XXX XX X

Количество герметичных лент

(не указывается при одинарной герметизации)

Форма (начало фонетической буквы)

Длина герметичной ленты

Вакуум

Многофункциональность

**Перед использованием:**

Изначально вакуумный насос упаковщики идет не заправленный маслом, поэтому перед использованием надо залить специальное масло в систему. В комплекте с каждым упаковщиком идет небольшая бутылочка с нужным маслом. Необходимо залить масло до уровня ограничителя (полоска с надписью MAX). В вакуумном насосе используется масло Vacuum Pump Oil 100.

**Порядок эксплуатации**

1. Подключите источник питания, выберите пакет для вакуумной упаковки в соответствии с предъявляемыми требованиями.
2. Отрегулируйте температуру и время термосварки, а также напряжение термосварки для работы на высокой или низкой скорости. Плавно отрегулируйте время термосварки от меньшего к большему, чтобы добиться герметичности сварки ленты и избежать ее плавления и сморщивания. Амплитудная модуляция не должна быть слишком большой, чтобы не допустить превышения температуры и возгорания материала с тефлоновым покрытием (герметизирующей прокладки) и других элементов.
3. Время откачки воздуха должно соответствовать требованиям для упаковки и показаниям вакуумного манометра. При упаковке влажных или обладающих другими особыми свойствами продуктов требуется продлить время откачки воздуха до момента, когда стрелка манометра достигнет 0,1 Мпа для достижения оптимального эффекта; максимальное время – 99 секунд (важно учесть, принимая во внимание практические условия).
4. Поместите пакет для упаковывания в вакуумную камеру; верх пакета нужно расположить на нагревательной раме в расправленном виде и закрепить фиксатором из стальной проволоки.
5. После выполнения вышеописанных действий можно приступать к работе. Нажмите на крышку машины, после чего выключатель сработает автоматически и одновременно с этим выполняются следующие действия:
6. включается генератора вакуумного насоса;
7. закрывается крышка машины, что создает воздухонепроницаемую среду. Насос начинает откачивать воздух из рабочей камеры, среда образует вакуумметрическое давление, а реле, контролирующее время откачки, начинает отсчет времени.
8. При достижении заданного времени (или степени вакуума) реле времени подает сигнал и одновременно с этим выполняются следующие действия:
9. питание вакуумного насоса отключается, насос прекращает свою работу, а контрольный клапан (изолирующий электромагнитный клапан) закрывается для поддержания нужной степени вакуума в среде;
10. реле времени нагревается, чтобы создать ток и пропустить его через контур нагрева, хромоникелевая лента нагревается и запечатывает пакет;
11. срабатывает электромагнитный герметизирующий клапан, который соединяется с внешним пространством, атмосферный воздух поступает к газовому элементу, газовый элемент расширяется, благодаря чему нагревательная рама прижимает верх пакета, запечатывает его и проставляет штамп с датой.
12. После завершения работы реле времени включается цепь электромагнитного клапана выпуска воздуха, электричество поступает к электромагнитному клапану, клапан открывается, и атмосферный воздух поступает в рабочую камеру. Максимальная температура постепенно снижается. Когда давление воздуха в рабочей камере и давление окружающего воздуха выравниваются, крышка вакуумной машины автоматически открывается, концевой выключатель возвращается в исходное положение, и процедура упаковывания завершается.

(Выпуск газа)

Крышка машины автоматически открывается

Охлаждение

Прижмите крышку машины

Откачка воздуха

Нагрев герметичной ленты

**Порядок работы вакуумной машины**

**Дополнительная информация**

1. Одна сторона полосы силиконовой резины расположена поперек плоскости крышки, а другая может служить для установки предметов и печати этикеток.
2. Во время работы для экстренного выключения машины нажмите кнопку аварийной остановки; при этом крышка машины откроется автоматически.
3. Если машина не используется, то питание (внешний общий источник) следует отключить.
4. Площадь поперечного сечения внешнего провода питания должна быть больше, чем у внутреннего провода питания.
5. Если место эксплуатации машины находится на значительной высоте, то атмосферное давление окружающей среды будет снижаться, а показатель вакуумного манометра, соответственно, уменьшаться (см. таблицу).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Высота (м)** | **Атмосферное давление (мм рт. ст.)** | **Степень вакуума (МПа)** |
| 0 | 760 | 0,101 |
| 200 | 742,15 | 0,099 |
| 400 | 724,64 | 0,097 |
| 600 | 707,47 | 0,094 |
| 800 | 690,63 | 0,092 |
| 1000 | 671,11 | 0,090 |
| 2000 | 596,25 | 0,079 |
| 3000 | 525,87 | 0,070 |
| 4000 | 467,40 | 0,062 |

1. При эксплуатации свыше 10 часов в день или в летнее время необходимо принимать меры для искусственного охлаждения вакуумного насоса, извлекая его из машины для поддержания в рабочем состоянии.





**Анализ и устранение неисправностей**

**7-1 Неисправности и ремонт вакуумной системы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Неисправность** | **Причина** | **Способ исправления** |
| Вакуумный насос не откачивает воздух. | Насос еще не запущен. | Подробнее см. таблицу 7-3 |
| Не закрыта крышка вакуумной камеры. | Нажать с силой |
| Повреждено реле времени вакуумного насоса повреждено. | Заменить |
| Не включен клапан, соединяющий насос с вакуумной камерой. | Подробнее см. таблицу 7-2 |
| В вакуумной камере не удается обеспечить максимальную степень вакуума. | Насос не может достигнуть максимальной степени вакуума. | Подробнее см. таблицу 7-3 |
| Течь в шланге. | Заменить |
| Ослаблено соединение шланга. | Затянуть |
| Течь малого газового элемента. |  |
| Уплотнитель вакуумной камеры неисправен или поврежден. | Заменить |
| Верхняя панель вакуумной камеры размещена неровно. | Выровнять |
| Течь электромагнитного клапана (в клапан основного шланга или во впускной клапан поступает воздух). | Подробнее см. таблицу 7-2 |
| Не достаточно времени для откачки воздуха. | Увеличить |
| Крышка вакуумной камеры не открывается, при этом воздух не поступает в рабочую камеру. | Не включен электромагнитный клапан отбора воздуха. | Подробнее см. таблицу 7-2 |
| Степень вакуума в вакуумной камере нормальная, однако при этом в пакете остаётся воздух. | Неправильная установка термосварки и слишком малое расстояние. | Произведите ремонт, чтобы отрегулировать исходное положение. |

**7-2 Неисправности и ремонт электромагнитного вакуумного клапана**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Неисправность** | **Причина** | **Способ исправления** |
| Некачественная герметизация. | В область герметизации попала грязь. | Удалить |
| Повреждена герметизирующая поверхность. | Отремонтировать или заменить |
| Повреждены резиновые соединительные элементы для герметизации. | Заменить |
| Запуск и остановка не регулируются или невозможны. | Неисправен контакт провода. |  |
| Перегорел предохранитель. | Заменить |
| Поврежден кремниевый переключательный диод. | Заменить |
| Перегорела обмотка. | Заменить |
| Загрязнен подъемный элемент крепления. | Заменить |
| Ржавая или сломанная пружина вызывает блокировку. | Заменить |
| Слишком низкое напряжение. |  |

**7-3 Неисправности и ремонт однофазного вакуумного насоса с вращающимися лопастями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Неисправность** | **Причина** | **Способ исправления** |
| Насос не позволяет достигнуть заданной максимальной степени вакуума. | Смазочное масло испорчено. | Заменив масло, повторно установить максимальную степень вакуума |
| В резервуаре недостаточно масла. | Добавить масла до заданного уровня. |
| Течь в шланге для масла. | Заменить или перебрать шланг для масла. |
| Нарушена герметизация всасывающего патрубка. | Проверьте герметичность патрубка и место соединения, чтобы устранить течь. |
| Засорен сетчатый фильтр клапана впуска воздуха. | Прочистить сетчатый фильтр клапана впуска воздуха. |
| Заедает шторка клапана впуска воздуха. | Проверить, свободно ли функционирует клапан впуска воздуха. |
| Течь в масляном уплотнителе. | Заменить масляный уплотнитель. |
| Лопасть искривлена, поверхность желоба неровная. | Заменить лопасть. |
| Внутренний износ. | Заменить изношенную деталь или отрегулировать машину. |
| Насос не запускается. | Недостаточно высокое напряжение или перегорел предохранитель. | Проверить напряжение и предохранитель. |
| Заедает насос или мотор. | Снять крышку вентилятора, попробовать повернуть мотор вручную, затем установить причину заедания. |
| Пусковой или рабочий ток насоса слишком высок. | Резервуар переполнен маслом или не подходит марка масла. | Проверить уровень и марку масла. |
| Из-за низкой температуры смазочное масло стало слишком вязким. | Заменить маслом меньшей вязкости. При температуре окружающей среды менее 5°C перед запуском разогреть масло. |
| Засорен выпускной фильтр. | Прочистить или заменить фильтр. |
| Температура работающего насоса слишком высока. | Избыток или недостаток смазочного масла. | Проверить и отрегулировать уровень масла. |
| Нарушено тепловыделение. | Проверить ребра радиатора насоса и мотора, чтобы исправить вентиляцию. |
| Насос заедает во время работы. | Насос долго вращался в обратном направлении. | Исправить направление вращения и провести общую проверку насоса. |
| Лопасть сломана или искривлена. | Проверить и заменить лопасть. |
| На фрикционной поверхности нет масла. | Смазать шланг для масла и проверить зазор для установления причины нехватки масла. |
| Нехарактерный шум во время работы насоса. | Детали привода изношены или неплотно соединены. | Найти неисправный участок и своевременно отремонтировать. |
| Из вентиляционного отверстия выходит дым или капли масла. | Переполнен резервуар для масла. | Слить лишнее масло. |
| Выпускной фильтр установлен неправильно или поврежден. | Перебрать или заменить выпускной фильтр. |
| Засорен выпускной фильтр. | Прочистить или заменить фильтр. |

**7-4 Неисправности и ремонт устройства для термосварки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Неисправность** | **Причина** | **Способ исправления** |
| Термосварка невозможна. | Регулятор термосварки не установлен в соответствующую позицию. |  |
| Перегорел предохранитель термосварки. | Заменить |
| Оборвана электротермическая лента. | Заменить |
| Короткое замыкание электротермической ленты. |  |
| Неисправен герметизирующий замыкатель. |  |
| Не работает электромагнитный клапан малого газового элемента. | См. таблицу 7-2 |
| Герметичная лента заела и не движется. |  |
| Линия герметизации пакета неровная. | Электротермическая лента неплотно закреплена. | Затянуть ленту |
| Поверхность герметизационного шва неплоская. | Недостаточное давление термосварки. |  |
| Недостаточно времени для охлаждения. | Увеличить время |
| Непрочная герметизация. | Загрязнено место герметизации. |  |
| Недостаточно времени для герметизации. | Отрегулировать |
| Выбрано неправильное напряжение термосварки. | Отрегулировать мотор |
| Изменение напряжения в сети. | Отрегулировать мотор |
| Недостаточное давление термосварки:1. Слишком длительное проветривание чрезмерно повышает давление в вакуумной камере.
2. Герметичная лента заела и не может свободно двигаться.
3. Клапан малого газового элемента не включается свободно.
4. Малый газовый элемент или его шланги протекают.
 | ОтрегулироватьСм. таблицу 7-2 |
| Тефлоновое покрытие загрязнено или повреждено. | Заменить |
| Низкое качество пакетов. |  |
| Пакет взрывается, когда воздух полностью выкачан. | Неправильное расположение герметичной ленты и слишком короткое расстояние приводят к тому, что воздух выходит неравномерно и создает давление внутри упаковки. | Отрегулировать положение путем ремонта. |

|  |  |
| --- | --- |
| Примечания: | 1. Инструкции приведены исключительно для ознакомления. В случае обнаружения несоответствия обратитесь в технический отдел нашей компании.
2. Дополнительные инструкции для различных отдельных механизмов, входящих в состав вышеуказанных моделей, отсутствуют.
3. Дополнительные указания для улучшенной конструкции отсутствуют.
 |

