

Вакуумная система транспортировки порошков от компании Minipress.ru  
Москва тел. +7(495)364-38-08 , Минск +375(29)308-00-00  
Каталог фармацевтического оборудования <http://minipress.ru/katalog/>



# **ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**

**по установке, эксплуатации и обслуживанию**

**Вакуумная система транспортировки порошков  
МОДЕЛЬ KZL.**

## **Содержание**

- 1. Принципы работы**
- 2. Технические характеристики**
- 3. Наладка и установка**
- 4. Выявление неисправностей**
- 5. Чистка**
- 6. Схема**

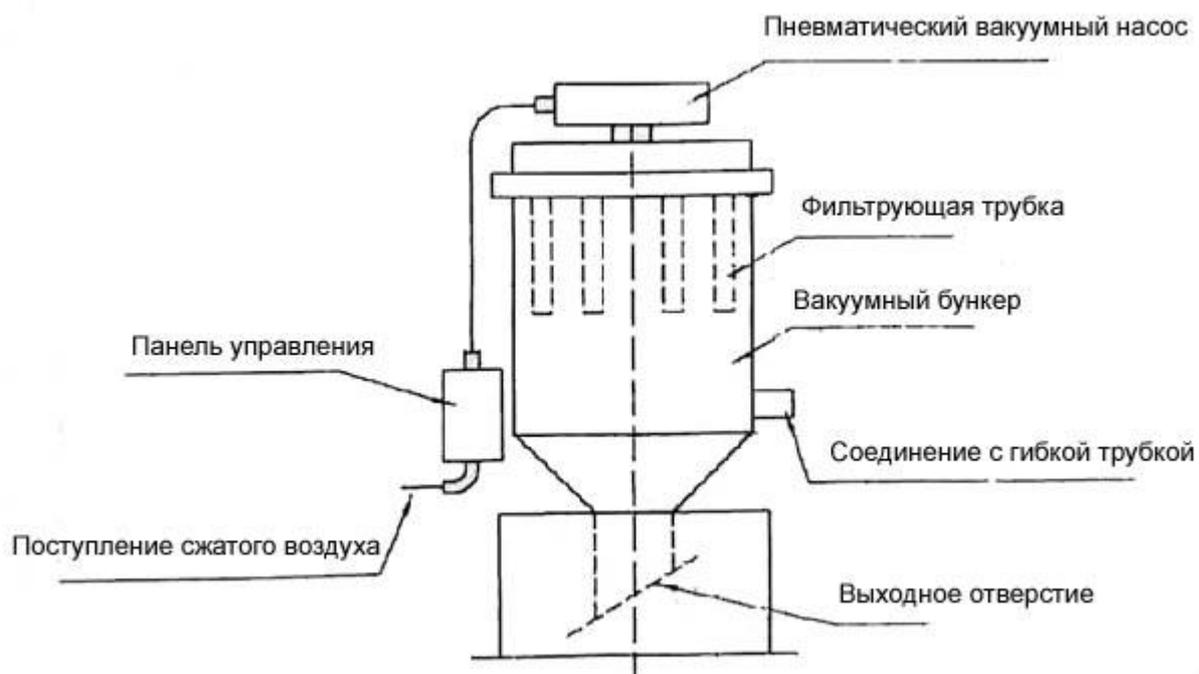
### **1. Принципы работы**

Вакуумный наполнитель является вакуумным наполняющим аппаратом, с использованием в качестве источника вакуума пневматического вакуумного насоса. С помощью вакуума наполнители могут подаваться прямо из контейнера в миксер (смеситель), реактор, бункер, плоский пресс, паковочное устройство, вибрирующее сито, дражировочный котел, гидроустановочный дражировщик, сухоустановочный дражировщик и дезинтергратор. Использование этого устройства может облегчить интенсивность трудовых нагрузок, положить конец загрязнению порошком и обеспечить соблюдение требований GMP.

Когда клавиша «ON/OFF» нажата, сжатый воздух поступает в вакуумный насос и разгрузочный бункер, управляемая пневматическим цилиндром закрывается, вакуум концентрируется в бункере. Вакуумный наполнитель формирует воздушный поток под вакуумом. Управляемый этим воздушным потоком материал подается в вакуумный бункер через рукав (шланг). Через некоторое время (время нужное для вышеописанного процесса) сжатый воздух отделяется, пневматический вакуумный насос не может производить (генерировать) вакуум и разгрузочный бункер, управляемая (движимая) пневматическим цилиндром, открывается. Вакуум в вакуумном наполнителе исчезает, и материал автоматически подается на пресс и паковочное устройство.

В тоже время сжатый воздух, запертый в воздушном мешке, продувает фильтр в обратном направлении, что приводит к автоматическому очищению фильтра. Через некоторое время весь процесс начинается сначала и проходит новый цикл.

Вакуумный наполнитель снабжен автоматическим контролем уровня подаваемого материала. Когда уровень материала выше, чем порция в бункере устройства, поставляющего материал, вакуумный наполнитель прекращает наполнение, но когда уровень материала ниже, вакуумный наполнитель начинает работать автоматически.



## 2. Технические характеристики:

Модель	Объем наполнения (кг/ч)	Потребление воздуха (литров/минуту)	Давление поставляемого воздуха (МПа)
KZL-1	350	180	0.5-0.6
KZL-2	700	360	0.5-0.6
KZL-3	1500	720	0.5-0.6
KZL-4	3000	1440	0.5-0.6
KZL-5	6000	2880	0.5-0.6
KZL-6	9000	4320	0.5-0.6

- 1) Сжатый воздух должен быть свободен от масла и воды.
- 2) Наполнительная способность (мощность) установлена из расчета наполнительной дистанции в 3 метра.
- 3) Наполнительная способность сильно отличается в зависимости от материала.

## 3. Наладка и установка

- 1) Установить вакуумный бункер на бункере плоского пресса или упаковочный механизм (или другие механизмы) с помощью кольца. В случае если вакуумный бункер не может быть точно установлен на бункере механизма, доставляющего материал, поддержать можно с помощью установки вакуумного бункера.
- 2) Контрольная панель при доставке находится на вакуумном бункере. Она может быть размещена в любом другом подходящем месте в соответствии с условиями работы.
- 3) Соединение трубки для сжатого воздуха:
  - А. Выберите диаметр трубки для поступления сжатого воздуха:
    - 1/2'' трубка для KZL-1, 2, 3;
    - 3/4'' трубка для KZL-4, 5, 6;

Используйте трубку ф10PU для вакуумного наполнителя KZL-1.

- В. Шаровой клапан или клапан декомпрессии фильтра должен быть установлен в положение в котором трубка для сжатого воздуха попадает во внутреннее пространство оборудования (см. диаграмму 3 для выбора модели).
  - С. Для вакуумных наполнителей KZL-1,2 соединить выходное отверстие клапана декомпрессорного фильтра с входным соединением сжатого воздуха в нижней части контрольной панели. Размер трубки для сжатого воздуха должен быть таким же, как и входное отверстие для сжатого воздуха на нижней части контрольной панели.
  - Д. Для вакуумных наполнителей KZL-3,4,5,6 соединить выходное отверстие клапана декомпрессорного фильтра точно с входящим отверстием вакуумного генератора. Размер трубки для сжатого воздуха должен совпадать с входящим отверстием для сжатого воздуха на вакуумном генераторе.
  - Е. Соединить трубку для сжатого воздуха между контрольной панелью и вакуумным генератором в соответствии с диаграммами 2 и 3.
- 4) Воткнуть вилку AC 220V в розетку, если дисплей на контрольной панели включился, значит, напряжение в системе есть. Кабель должен быть 3-х линейный. Контрольная кабина должна быть заземлена (см. диаграмму 6 для контрольной панели).
  - 5) Нажмите кнопку для увеличения / уменьшения времени. Установите время наполнения на 5-15 секунд и установите время разрядки на 6-12 секунд. Для порошкообразных материалов время наполнения уменьшить, а время разрядки установить побольше. Для таблеток и шариков все наоборот.
  - 6) Нажмите клавиши "ON/OFF", сжатый воздух поступает в вакуумный генератор, процесс вакуума производится в вакуумном бункере и происходит наполнение.

7) В это время следует обратить внимание на давление сжатого воздуха. Давление подаваемого воздуха должно быть 0,5-0,6 МПа. Давление снабжаемого воздуха зависит от давления сжатого воздуха в системе, когда вакуумный генератор работает, т.е. во время наполнения. На вакуумном генераторе KZL-3,4,5,6 есть измерительный прибор и надписи на этом приборе должны рассматриваться как стандартные. На KZL-1,2 нет измерительного прибора на вакуумном генераторе, здесь следует обращаться к измерительному прибору на клапане декомперсорного фильтра. Во время разрядки или в состоянии ожидания давление на измерительном приборе на клапане декомперсорного фильтра должно быть 0,7-0,8 МПа. Т.к. много пользователей устанавливают начальное значение давления на 0,6 МПа. Вследствие чего при начале работы давление в системе падает до 0,4 МПа, что приводит к неработоспособности системы. Идеальное давление работающей системы 0,6 МПа.



#### 4. Выявление неисправностей

Несрабатывание системы наполнения или малая мощность встречается в следующих случаях:

- 1) Если давление подаваемого воздуха достигает 0,5-0,6 МПа. Давление подаваемого воздуха связано с давлением воздуха в системе, когда вакуумный генератор работает.
- 2) Если разрядка происходит при сжатом воздухе.
  - A. После долгой работы некоторое количество порошка попадает на разгрузку и происходит утечка вакуума. Ее следует почистить.

- В. После долгой работы прокладка изнашивается, в результате чего происходит ослабление и утечка вакуума. Поэтому прокладку следует заменить.
- С. После долгой работы понижается эффективность пневматического цилиндра – он должен быть заменен.
- 3) Фильтр блокируется. Продуть фильтр сжатым воздухом в обоих направлениях. Если после этой процедуры он по-прежнему заблокирован, то он должен быть заменен. Или можно положить фильтр на 3 минуты для очищения в сверхзвуковой очиститель.
- 4) Шланг – всасывающий материал блокируется большим скоплением материалов. Это обычно случается при попадании металлических материалов или из вакуумного бункера.
- 5) Фиксирующие кольца не скреплены между верхушкой насоса и бункером, между секциями бункера в результате протечка системы и провал дополнительных мощностей.
- 6) Неправильная работа системы обратного продува. Каждый раз, когда наполнитель разряжает материал сжатый воздух в воздушном баке продувает фильтр в обратном направлении для обеспечения чистоты фильтра. В противном случае отходы накапливаются на стенках фильтра, делая невозможной работу системы. В случае плохой работы системы обратного продува она должна быть заменена.

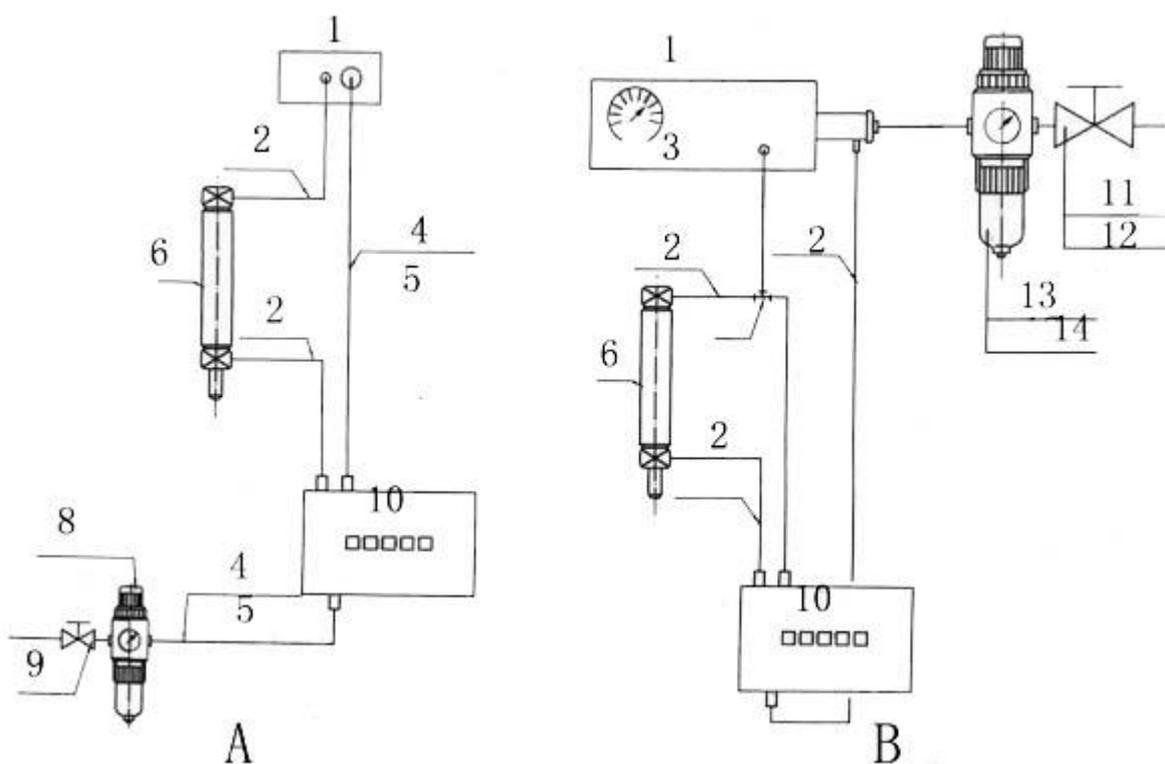
## 5. Чистка

В связи с большим количеством видов фармацевтических препаратов вакуумный наполнитель нуждается в регулярной очистке. Эти требования производитель в полной мере возлагает на пользователя. Для очистки оборудования пользователь должен выполнять следующее:

- 1) Незакрепленные скобы следует снять с пневматического вакуумного насоса. Пневматический вакуумный насос, воздушный бак и покрытие связаны в единую сборочную линию, поэтому их не следует мыть водой.

- 2) Снимите створку фильтра и выдуйте порошок из трубок с помощью сжатого воздуха. Затем помойте ее горячей водой. Затем с помощью сжатого воздуха удалите из трубок остатки воды. После чего трубки должны быть тщательно проверены для полной их очистки и просушки.
- 3) Незакрепленные захватные кольца снимите с вакуумного бункера и промойте бункер водой.

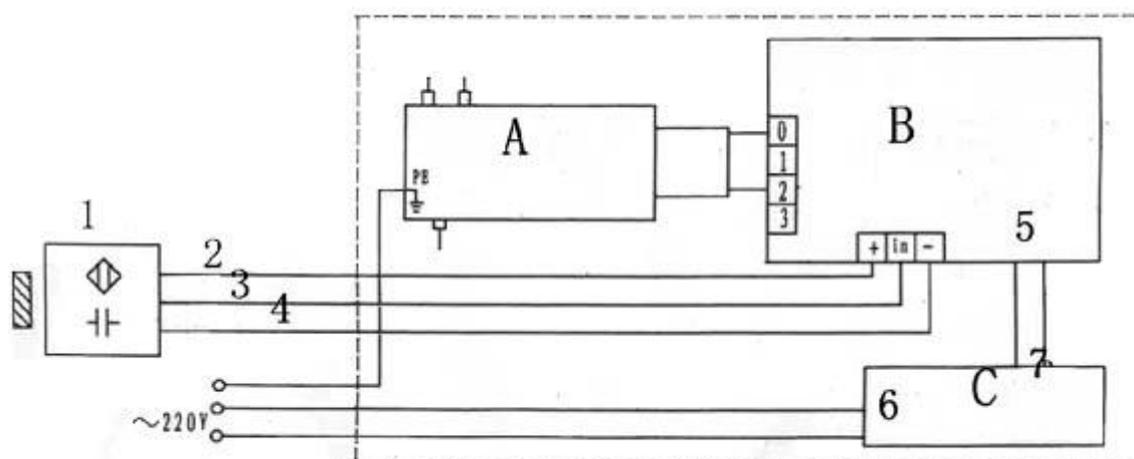
### 6. Схемы:



**A. KZL-1, KZL-2 Схема соединений сжатого воздуха**

**B. KZL-3, KZL-5, KZL-4, KZL-6 Схема соединений сжатого воздуха**

1. Вакуумный генератор;
2. Ф4PU трубка;
3. Уровень давления;
4. KZL-1 Ф10PU трубка;
5. KZL-2 Ф12PU трубка;
6. Цилиндр;
7. 3-включительно;
8. 1/4 клапан фильтра понижающий давление;
9. 1/2 шаровой клапан;
10. Панель управления;
11. 1/2 Шаровой клапан (KZL-3)
12. 3/4 Шаровой клапан (KZL-3, 5,6)
13. 1/2 клапан фильтра понижающий давление;
14. 3/4 клапан фильтра понижающий давление..



1. Переключатель;
  2. Коричневый;
  3. Черный;
  4. Голубой;
  5. Выходное отверстие DC12V;
  6. Входное отверстие AC220V;
- A. Магнитно-электрический клапан;
- B. Контрольная циркулирующая панель;
- C. DC (direct current) – постоянный ток

## **7. Сроки службы, хранения, и гарантии изготовителя**

7.1 Средний срок службы Вакуумной системы транспортировки порошков - 4 года

7.2 Срок хранения Вакуумной системы транспортировки порошков- 5 лет в упаковке изготовителя.

7.3 Изготовитель гарантирует соответствие Вакуумной системы транспортировки порошков требованиям конструкторской документации при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Вакуумная система транспортировки порошков от компании Minipress.ru  
Москва тел. +7(495)364-38-08 , Минск +375(29)308-00-00  
Каталог фармацевтического оборудования <http://minipress.ru/katalog/>



Вакуумная система транспортировки порошков от компании Minipress.ru  
Москва тел. +7(495)364-38-08 , Минск +375(29)308-00-00  
Каталог фармацевтического оборудования <http://minipress.ru/katalog/>



Вакуумная система транспортировки порошков от компании Minipress.ru  
Москва тел. +7(495)364-38-08 , Минск +375(29)308-00-00  
Каталог фармацевтического оборудования <http://minipress.ru/katalog/>



Вакуумная система транспортировки порошков от компании Minipress.ru  
Москва тел. +7(495)364-38-08 , Минск +375(29)308-00-00  
Каталог фармацевтического оборудования <http://minipress.ru/katalog/>



Вакуумная система транспортировки порошков от компании Minipress.ru  
Москва тел. +7(495)364-38-08 , Минск +375(29)308-00-00  
Каталог фармацевтического оборудования <http://minipress.ru/katalog/>



Вакуумная система транспортировки порошков от компании Minipress.ru  
Москва тел. +7(495)364-38-08 , Минск +375(29)308-00-00  
Каталог фармацевтического оборудования <http://minipress.ru/katalog/>

