



ТОО «СП «Лудэ-Каз»

ФИЛЬТРЫ РУКАВНЫЕ

С импульсной продувкой



Содержание

1. Введение;
2. Комплектность;
3. Технические характеристики;
4. Подключение сжатого воздуха и электропитания;
5. Подготовка изделия к работе;
6. Сервисное обслуживание, замена фильтровальных рукавов;
7. Упаковка, транспортировка и хранение;
8. Свидетельство о приемке.

1.Введение

1.2.Данный паспорт является важной и неотъемлемой частью оборудования. Производитель сохраняет за собой право вносить любые модификации в узлы, детали и приспособления, как он считает необходимым для усовершенствования оборудования для нужд производства.

1.3.Наладка и эксплуатация

1.3.1.Фильтр оснащен блоком управления системой регенерации фильтровальных элементов. Регенерация запыленных фильтровальных элементов осуществляется импульсами сжатого воздуха, формируемыми поочередно срабатывающими соленоидными пневматическими клапанами.

1.4.Сжатый воздух

1.4.1.Регенерация фильтровальных элементов осуществляется сжатым воздухом с давлением 6 бар. Сжатый воздух должен быть ниже класса ГОСТ 17433-80.

1.4.2. При подборе компрессорного оборудования следует учитывать 50% запас по производительности для обеспечения нормального режима работы компрессора.

1.5.Безопасность

1.5.1.При проведении монтажа и эксплуатации необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и требования, установленных ГОСТ 12.0.004-79, ГОСТ 12.1.030-84,ГОСТ12.2.007-75.

1.5.2.Заземление и защитные меры безопасности электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПЭУ (Правила устройства электроустановок).

1.5.3.Любые подключения к электрическому шкафу и электродвигателям следует производить при отключенном сетевом питании.

2.КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Фильтр поставляется секционными блоками и узлами.

2.1.В стандартную комплектацию входят:

- фильтровальная секция;
- бункер для выгрузки уловленной пыли;
- шнеки для транспортировки уловленной пыли;
- система автоматики: в стандартной комплектации фильтр оснащается системой автоматики, позволяющей осуществлять регенерацию фильтровальных элементов по заданному алгоритму, а также управлять различными устройствами и датчиками, установленными на фильтре.
- вытяжной вентилятор;
- площадка обслуживания.

2.2.Комплект поставки:

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
1	Фильтровальная секция в общепромышленном исполнении в комплектации:	шт.	1
2	Корпус-окрашенная сталь $s=3\text{мм}$	шт	1
3	Фильтровальные элементы-рукава из материала Nomex	компл	1
4	Система газоходов,соединяющих рукавный фильтр с сушильным барабаном,дымососом и дымовой трубой	компл	1
5	Температурный датчик	шт	1
6	Опоры фильтра с бункером в комплектации:	шт	1
7	Шнек	шт	2
8	Компрессор с пневмосистемой	шт	1
9	Электровибратор	шт	1
10	Импульсная система обратной вентиляции	шт	1
11	Блок управления фильтром в комплекте	шт	1

3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

3.1.Рукавные фильтры с импульсной продувкой предназначены для очистки воздуха от любых мелкодисперсных сухих неслипающих пылей. Фильтры имеют встроенный механизм регенерации импульсной продувкой сжатым воздухом. Фильтрующим элементом являются рукава на металлических каркасах.

-Фильтры представляют типовые фильтровальные секции;

-Расположение рукавов «сотовое» в корпусе фильтра, позволяет плотнее упаковать рукава и получить фильтр большей производительности при меньших габаритах;

-Формирование импульса сжатого воздуха для регенерации рукавов осуществляется соленоидными клапанами. Клапаны характеризуются длительным сроком службы.

-Направление запыленного воздуха внутри фильтра происходит сверху вниз, что снижает пылевую нагрузку на фильтровальную ткань, уменьшает риск налипания пыли на рукава и облегчает их регенерацию.

-Обслуживание фильтра сверху, обеспечивает легкую чистку фильтра и замену рукавов.

3.2.Принцип работы.

В стандартной комплектации завод поставляется с циклонным фильтром первого уровня очистки (для очистки уходящих газов от крупных частиц пыли, крупнее 74 мкм) и с водяным фильтром второго уровня очистки. Для стран с высокими экологическими нормами вместо водяного фильтра возможна установка более эффективного, но в то же время более дорогого мешочного фильтра, также называемого рукавным.

Принцип работы фильтра первого уровня очистки, циклонного действия, используемого для очистки воздуха от крупных частиц пыли.

Принцип работы циклонного фильтра основан на использовании центробежной силы, которая отделяет крупные твёрдые частицы. Газ, поступающий внутрь, подвергается вращательному движению, твердые частицы прижимаются к внешнему контуру труб, после чего частицы оседают и попадают в сборные камеры на дне емкостей, а очищенный газ проходит в фильтр второго уровня очистки для удаления более мелких твердых частиц.

Фильтром второго уровня очистки может являться либо водяной фильтр, либо мешочный или так называемый рукавный фильтр.

Принцип работы мешочного фильтра:

Фильтр состоит из множества секций с фильтровальными рукавами.

Газ проникает сквозь первый фильтровальный рукав, пыль собирается на внешней поверхности рукава, очищенный газ проходит к следующей секции с фильтровальным рукавом, и так далее пока не пройдет все секции. Вентилятор выдувает очищенные газы через дымовую трубу в атмосферу.

Очищение фильтровальных рукавов происходит по принципу возвращающегося воздуха. На рукав под давлением подается воздух в обратном направлении, тем самым, сбрасывая налипшую на него пыль. Очищение происходит поочередно для каждого отдельного рукава, в то время как остальные рукава принимают участие в работе, что обеспечивает максимальную эффективность фильтрации.

Материал рукавов – NOMEX 240⁰ C.

3.3. Технические характеристики.

Наименование параметра, размерность	Значение параметров
Производительность по очищаемому газу, м ³ /ч	100 000
Площадь фильтрации, не более, м ²	917
Количество фильтровальных элементов, шт	896
Размеры фильтровальных элементов, мм	130*2450
Фильтровальный материал	Тип: Арамид, толщина: 2мм; номинальная производительность: 200 дм ³ /дм ³ /мин
Плотность материала, г/м ²	500
Рабочая температура отходящих газов, С ⁰	До 250
Кратковременный скачок, С ⁰	До 220
Эффективность очистки воздуха	Более 99,99%
Концентрация пыли на выходе из фильтра	на входе, г/м ³ , не более-250 на выходе, мг/м ³ , не более-20
Тип фильтровального элемента	Рукав круглого сечения на проволочном каркасе
Способ регенерации	По секционно, с принудительной продувкой воздухом от вентилятора в автоматическом режиме.
Корпус	Модульная конструкция, облегчающая процесс сборки, ремонта и модификации фильтра

4. Подключение сжатого воздуха и электропитания

4.1. Сжатый воздух.

4.1.1. Регенерация фильтровальных элементов осуществляется сжатым воздухом с давлением 6 бар.

4.1.2. Ресивер системы продувки оснащен 2-мя патрубками с наружной резьбой. Верхний патрубок предназначен для подвода сжатого воздуха, нижний патрубок для слива конденсата.

- На верхний патрубок для подвода сжатого воздуха устанавливается шаровый кран и фильтр-регулятор.

4.2. Электропитание.

4.2.1. Для обеспечения безопасности металлические части корпуса фильтра должны быть надежно подсоединены к специально сооружаемым заземляющим устройствам в соответствии с действующими правилами устройства электроустановок.

4.2.3. Заземлению подлежат:

- фильтровальная секция;
- бункер;
- щит управления (при наличии);
- приводы электрической аппаратуры;

5. Фильтр к работе готов.

Перед пуском системы проверить:

- соответствие оборудования требуемым техническим параметрам;
- состояние защитных автоматов, в исходном состоянии все автоматы питания щита управления должны быть отключены;

- заземление фильтра;
- надежность крепления всех электрических соединений;
- герметичность узлов системы регенерации сжатым воздухом.

6. Замена фильтровальных элементов

Замена фильтровальных элементов производится через сервисный люк, расположенной сверху.

Установка фильтровального рукава: натянуть рукав на каркас не до конца, оставив свободным 100-200 мм каркаса.

7. Возможные неисправности и способы их устранения фильтровальных элементов

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Уменьшилась производительность	Фильтрующие элементы забиты пылью. Переполнен бункер	Проверить работоспособность системы импульсной продувки, устранить неплотности на линии подачи сжатого воздуха.
Увеличился выброс пыли на выходе фильтра	Нарушена целостность фильтровальных элементов	Произвести замену фильтровальных элементов
Перепад давления неочищенного и очищенного газа	Возможно в сжатый воздух попала вода или масло. Необходимое для очистки давление не нагнетается Прекращена подача сжатого воздуха	Переустановить давление, проверить компрессор Возобновить подачу сжатого воздуха.
Частое переполнение бункера накопителя	Образование свода	Разрушить образовавшийся свод

8. Гарантийные обязательства.

8.1. Гарантийный срок фильтров при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки.

8.2. Гарантия на расходные материалы не распространяется.

8.3. Гарантия недействительна, если:

- Не были полностью выполнены все правила транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации в соответствии с общепринятыми требованиями изготовителя.
- Разрушены фильтровальные элементы вследствие выпадения влаги, нарушение температурного режима, воздействия на фильтровальные элементы агрессивной среды или посторонних предметов.
- Забивание бункеров фильтра вследствие слипания пыли.

9. Упаковка, транспортировка и хранение

9.1. Оборудование отгружается Заказчику с предприятия-изготовителя в виде модулей (фильтровальная часть, бункер, шнек и т.д).

9.2. При хранении и транспортировании оборудования должны быть приняты меры для предохранения его от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков.

10.Свидетельство о приемке

Фильтр рукавный с импульсной продувкой

Изготовлен в соответствии с ТУ 3646-001-98580472-2009, проверен и признан годным к эксплуатации.


подпись

 2026г

расшифровка подписи

Учет технического обслуживания

Дата	Количество часов с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии фильтра	Должность, фамилия , подпись ответственного лица
1	2	3	4	5