Фильтр-влагоотделитель П-ФВ 16-1

Описание

Фильтр-влагоотделитель П-ФВ 16-1 представляет собой ключевой элемент подготовки сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Основная функция устройства — комплексная очистка воздушного потока от капельной влаги, аэрозолей минеральных масел и твердых механических примесей, что гарантирует защиту и стабильную работу пневмооборудования.

Общее описание и технические параметры Фильтр-влагоотделителя П-ФВ 16-1

Прибор классифицируется как фильтр-влагоотделитель с тонкостью фильтрации 25 микрон и степенью влагоотделения не менее 90%. Он соответствует требованиям стандартов ГОСТ Р 52720 и ГОСТ 15150 для исполнения УХЛ4, что подтверждает его пригодность для эксплуатации в умеренном и холодном климате.

Конструкция фильтр-влагоотделителя П-ФВ 16-1 включает корпус из алюминиевого сплава, центробежный сепаратор, металлокерамический фильтрующий элемент и полуавтоматический клапан для слива конденсата. Такое устройство обеспечивает высокую надежность на линии подачи сжатого воздуха.

Основные характеристики и вес фильтр-влагоотделителя

Номинальное рабочее давление для модели П-ФВ 16-1 установлено на уровне 1,0 МПа (10 бар), что покрывает потребности большинства типовых промышленных компрессоров и пневмолиний. Пропускная способность при давлении 0,5 МПа составляет 7,0 м³/мин.

При подборе важно учитывать присоединительные размеры, габариты и массу устройства для корректного монтажа в существующую систему.

Параметр	Значение
Условный проход, Ду	16 мм
Тип присоединительной резьбы	К3/8 (трубная цилиндрическая)
Рабочее давление (номинальное), Рн	1,0 МПа
Расход воздуха (при рабочей среде и давлении 0.5 МПа)	7,0 м³/мин
Тип рабочей среды / тонкость фильтрации	Сжатый воздух / 25 мкм
Габаритные размеры (диаметр х высота)	65 мм х 185 мм
Масса изделия, не более	1,08 кг
Код ТН ВЭД	8421390000

Ключевые преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция данного фильтр-влагоотделителя в систему подготовки воздуха дает пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод. Эти преимущества напрямую влияют на эффективность и рентабельность производства.

1. Снижение затрат на обслуживание. Задерживая воду, масло и абразивные частицы, П-ФВ 16-1 предотвращает коррозию, заклинивание и преждевременный износ

пневмоцилиндров, клапанов и другого дорогостоящего оборудования, минимизируя частоту ремонтов и простои.

2. Стабильное давление и производительность. Чистый и осушенный воздух обеспечивает предсказуемую работу исполнительных механизмов без рывков и потерь эффективности, что критично для точных операций на автоматизированных линиях.

3. Универсальность и простота монтажа. Устройство совместимо с большинством типовых пневмомагистралей благодаря общепринятому условному проходу и резьбовому соединению К3/8. Монтаж возможен в любом положении, близком к вертикали.

4. Увеличение ресурса работы. Металлокерамический фильтрующий элемент обладает высокой грязеемкостью и может многократно промываться, что обеспечивает длительный срок службы самого фильтра-влагоотделителя и защищаемого им оборудования.

Принцип действия в составе пневмосистемы

Сжатый воздух с содержащимися в нем загрязнениями поступает во входной патрубок фильтр-влагоотделителя П-ФВ 16-1. Внутри корпуса поток направляется на специальную турбину, которая сообщает ему интенсивное вращение.

Под действием центробежных сил более тяжелые частицы — капли воды, масла и крупные твердые включения — отбрасываются к стенкам корпуса. Здесь они стекают в специальную камеру-отстойник. Дальнейшая очистка происходит при прохождении воздуха через металлокерамический фильтр тонкой очистки, который задерживает частицы размером от 25 мкм.

Окончательно подготовленный воздух выводится через выходной патрубок к потребителям. Накопившийся в нижней части конденсат периодически удаляется вручную через полуавтоматический сливной клапан либо автоматически при падении давления в системе.

Требования к условиям работы и ресурс

Фильтр-влагоотделитель П-ФВ 16-1 рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающей среды и рабочей среды в диапазоне от -25°С до +60°С. Такие параметры позволяют использовать его как в цехах, так и в неотапливаемых помещениях.

Предполагаемый срок службы при соблюдении регламента технического обслуживания составляет не менее 8 лет. Основными факторами, влияющими на ресурс, являются качество поступающего воздуха (отсутствие химически агрессивных паров), регулярность обслуживания (промывка или замена фильтрующего элемента) и своевременный слив конденсата. Фильтрующий элемент выдерживает до 50 циклов промывки без значительной потери эффективности.

Область применения и типы оборудования

Сфера использования устройства П-ФВ 16-1 чрезвычайно широка. Оно является стандартным компонентом входной ступени очистки в различных отраслях промышленности. Фильтр-влагоотделитель этого типа устанавливается на производственных линиях, в станках и на мобильной технике.

Типовое оборудование: станки с ЧПУ (фрезерные, токарные, сверлильные), прессы любой мощности, компрессорные и насосные станции, пневматические конвейеры и транспортеры, упаковочные автоматы, окрасочные камеры и посты.

Ключевые отрасли: машиностроение и металлообработка, автомобилестроение и ремонтная индустрия, пищевая и упаковочная промышленность, производство строительных материалов, деревообработка. Устройство особенно актуально в региональных условиях с повышенной влажностью воздуха.

Структура условного обозначения модели П-ФВ 16-1

Маркировка изделия построена по отраслевой логике и позволяет однозначно определить его ключевые параметры:

П — принадлежность к пневматическому оборудованию.
ФВ — тип изделия: Фильтр-Влагоотделитель.
16 — значение условного прохода (Ду) в миллиметрах.
1 — порядковый номер конструктивного исполнения, в данном случае — с резьбовым присоединением К3/8.

Критерии проверки совместимости при модернизации

Перед установкой нового или заменой старого фильтр-влагоотделителя необходимо сверить несколько ключевых параметров с характеристиками существующей системы. Габаритные размеры (высота 185 мм, диаметр 65 мм) должны позволять свободный монтаж в отведенном месте с учетом необходимости обслуживания.

Присоединительная резьба К3/8 должна соответствовать типу и размеру резьбы на трубопроводе. Важно обеспечить соответствие монтажного положения — устройство предназначено для установки на вертикальном участке трубопровода (допустимое отклонение до 5°), при этом стрелка на корпусе обязана совпадать с направлением потока сжатого воздуха.

Пример 1: «Фильтр-влагоотделитель П-ФВ 16-1, в количестве 8 штук, для компрессорного цеха. Стандартная комплектация.»

Пример 2: «П-ФВ 16-1 с дополнительным комплектом сменных фильтрующих элементов (артикул FE-25-16) — 4 набора. Для системы пневмоавтоматики станков.»

Пример 3: «Фильтр-влагоотделитель П-ФВ 16-1, совмещенный с регулятором давления, в сборе на монтажную раму — 2 комплекта. Для новой производственной линии.» Все поставляемые изделия сопровождаются полным пакетом технической документации.

Справочная информация для специалистов

Состав ремонтного комплекта: Для восстановления работоспособности устройства чаще всего требуются уплотнительные кольца (манжеты) для корпусных соединений и сливного клапана, а также сам фильтрующий элемент. Износ уплотнений происходит из-за естественного старения резины и циклических нагрузок, а…