Фильтр-влагоотделитель П-ФВ-40-1

Описание

Описание и назначение

Фильтр-влагоотделитель П-ФВ-40-1 представляет собой ключевой компонент для обеспечения чистоты и долговечности пневматических систем. Устройство предназначено для комплексной очистки сжатого воздуха на выходе из компрессора или в распределительных сетях. Основная функция фильтра-влагоотделителя П-ФВ-40-1 – удаление капельной влаги, конденсата, микрочастиц минерального масла и абразивных взвесей размером от 25 мкм. Это обеспечивает защиту чувствительного пневмооборудования: клапанов, цилиндров, пневмоприводов и измерительных приборов.

Габариты, вес и Код ТН ВЭД

Фильтр-влагоотделитель П-ФВ-40-1 характеризуется компактными размерами при высокой производительности. Конструкция рассчитана на интеграцию в существующие пневмолинии. Код ТН ВЭД для таможенного оформления: 8421 39 860 0 – устройства для очистки газов.

Параметр	Значение
Высота, мм	280
Диаметр корпуса, мм	120
Масса, кг	3.80
Присоединительная резьба	G1X (трубная цилиндрическая)

Почему фильтр-влагоотделитель П-ФВ-40-1 никогда не грустит? Потому что он отлично справляется со своими депрессивными состояниями, превращая влажные вздохи в сухой, чистый воздух!

Технические характеристики

Параметр	Техническое значение
Условный проход, Ду, мм	40
Присоединение пневмолиний	Резьба G1X
Номинальное рабочее давление, МПа	1.0
Диапазон рабочих давлений, МПа	0.1 – 1.0
Расход воздуха при давлении 0.5 МПа, м³/мин	11.50
Тонкость фильтрации (абсолютная), мкм	25
Степень эффективности влагоотделения, %	90
Объем прозрачного резервуара для конденсата, см³	180
Тип отвода конденсата	Полуавтоматический (ручной сброс)
Типичная рабочая среда	Сжатый воздух (неагрессивный)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышенный межсервисный интервал:** Конструкция фильтр-влагоотделителя П-ФВ-40-1 с металлокерамическим фильтроэлементом и эффективной центробежной сепарацией увеличивает срок службы устройства и защищает последующие элементы пневмосистемы от преждевременного износа.

- **Снижение эксплуатационных расходов:** Высокая степень влагоотделения (до 90%) минимизирует коррозию пневмомагистралей и отказы оборудования, что ведет к сокращению затрат на ремонт и простой технологических линий.
- **Удобство технического обслуживания:** Прозрачный стакан из ударопрочного поликарбоната позволяет визуально контролировать уровень загрязнения и конденсата. Полуавтоматический клапан сброса обеспечивает легкое опорожнение без разборки узла.
- **Стабильность параметров воздуха на выходе:** Фильтр-влагоотделитель П-ФВ-40-1 гарантирует поддержание требуемой чистоты воздуха (12 класс по ГОСТ 17433) в широком диапазоне расхода и давления, обеспечивая надежность работы автоматики.
- **Совместимость с типовыми пневмосетями:** Стандартная трубная резьба G1X и проходное сечение 40 мм позволяют интегрировать устройство в большинство промышленных систем без необходимости сложных переходников.

Принцип работы фильтра-влагоотделителя

Работа фильтр-влагоотделителя П-ФВ-40-1 основана на комбинированном принципе центробежной сепарации и фильтрации. Сжатый воздух под давлением подается во входной патрубок и направляется на специальную крыльчатку, сообщающую потоку винтовое движение. Под действием центробежных сил тяжелые компоненты – капли воды и масла – отбрасываются к стенкам корпуса, стекают вниз и накапливаются в прозрачном стакане-отстойнике. Предварительно очищенный от основной влаги поток далее проходит через коалисцентный металлокерамический фильтрующий элемент, который задерживает мелкодисперсные масляные аэрозоли и твердые частицы размером свыше 25 микрон. Очищенный, осушенный воздух выходит через выходной патрубок для подачи в пневмосистему.

Температурный режим работы и срок службы

Фильтр-влагоотделитель П-ФВ-40-1 рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне от -40°C до +80°C, что позволяет использовать его в неотапливаемых цехах и в условиях умеренного климата РФ. Устройство поддерживает режимы непрерывной и циклической нагрузки, характерные для промышленного производства. Заявленный заводом-изготовителем срок службы корпусных деталей составляет до 8 лет. Наиболее критичным фактором, влияющим на ресурс, является качество поступающего сжатого воздуха и регулярность обслуживания. Металлокерамический фильтроэлемент требует замены после наработки в среднем 2000 моточасов или по мере загрязнения, контролируемому через стакан.

Область применения фильтра-влагоотделителя П-ФВ-40-1

Данный фильтр-влагоотделитель устанавливается в составе пневмосистем промышленного и специального оборудования, где требуется высокое качество воздуха.
Основные сферы применения:

- **Машиностроение и станкостроение:** Очистка воздуха для пневматических приводов станков с ЧПУ, обрабатывающих центров, роботизированных комплексов и сборочных линий.
- **Окрасочное и окрасочное оборудование:** Обеспечение безмасляного и сухого воздуха для пневмораспылителей в покрасочных камерах, исключение дефектов на

лакокрасочном покрытии.
- **Пищевая и фармацевтическая промышленность:** Подготовка воздуха для процессов фасовки, упаковки, транспортировки и чистых производственных зон.
- **Компрессорные станции и пневмосети:** Установка на выходе из поршневых и винтовых компрессоров для защиты распределительной сети.
- **Специальное оборудование:** Использование в пневмосистемах прессов, формовочных машин, пневмотранспорта и испытательных стендов.

Перечень компонентов для обслуживания и ремонта

Для поддержания работоспособности фильтр-влагоотделителя П-ФВ-40-1 рекомендуется иметь в запасе стандартные ремкомплекты. Типовой сервисный набор включает уплотнительные элементы и фильтрующий модуль.
Таблица типовых заменяемых компонентов:

Наименование компонента	Типовая причина замены
Металлокерамический фильтроэлемент (коалисцентный)	Естественный износ, снижение пропускной способности, повышение перепада давления.
Уплотнительное кольцо прозрачного стакана (O-ring)	Потеря эластичности, механическое повреждение при обслуживании, утечка конденсата.
Уплотнение полуавтоматического клапана сброса	Износ, приводящий к подтеканию воздуха или конденсата в закрытом положении.
Прокладка между корпусом и крышкой	Плановая замена при капитальном ремонте или после многократных вскрытий.

Типичные ошибки при подборе фильтра-влагоотделителя

- **Выбор исключительно по присоединительной резьбе.** Необходимо учитывать пропускную способность (м³/мин) при рабочем давлении вашей системы, чтобы избежать недопустимых потерь давления.
- **Игнорирование максимального рабочего давления.** Установка фильтр-влагоотделителя П-ФВ-40-1 в систему с давлением выше 1.0 МПа недопустима и опасна.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Данная модель рассчитана на сжатый воздух. Использование для агрессивных газов или кислорода требует специального исполнения.
- **Пренебрежение температурным диапазоном.** Монтаж в зонах с температурой, выходящей за диапазон -40°C...+80°C, может привести к разрушению уплотнений или стакана.
- **Отсутствие планового обслуживания.**