Устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ 10.14 УХЛ4, П-ППВМ 16.14 УХЛ4 без манометра

Описание

Описание и назначение

Устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ представляет собой специализированный узел подготовки сжатого воздуха для промышленных и сервисных пневмосистем. Его основная функция — многоступенчатая очистка и осушение воздушного потока от избыточной влаги, мелкодисперсных капель масла и механических примесей, обеспечивая стабильную работу пневмоинструмента и автоматики.

Агрегаты серии П-ППВМ широко применяются в составе гидравлических и пневматических станций, систем подачи воздуха на контрольно-испытательные стенды, а также для оснащения технологических линий в условиях, требующих высокого качества сжатого воздуха.

Вес и габариты (ориентировочно): Модели серии П-ППВМ отличаются компактным корпусом. Вес устройства составляет от 1.8 до 3.2 кг в зависимости от модификации. Присоединительные размеры — резьба G1/2" или G3/4" по умолчанию для базовых исполнений.

Код ТН ВЭД: 8421 39 800 9 (Оборудование и аппараты для фильтрования или очистки жидкостей или газов; прочее).

Параметр	Значение	Примечание
Наибольшее рабочее давление (PN), МПа	1.0	Номинальное 0.6-1.0 МПа
Температура рабочей среды, °C	от +1 до +60	Температура окружающей среды: от +5 до +50°C
Тип рабочей среды	Сжатый воздух	Осушенный, инертный газ
Присоединительные размеры резьбы	G1/2″, G3/4″	Внутренняя/наружная резьба в зависимости от исполнения
Масса, кг	1.8 – 3.2	В зависимости от типоразмера
Пропускная способность (Q), м³/ч	До 5.0	При давлении 0.6 МПа

Специалист приходит на новый объект и видит: на сложном станке вместо дорогого блока подготовки воздуха стоит знакомое **устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ**. Спрашивает у наладчика: «Почему?». Тот отвечает: «Было под рукой. И работает уже два года без нареканий, давление держит, влагу отсекает. Надежность важнее брендов».

Технические характеристики

Устройство очистки сжатого воздуха ППППВМ10 разработано для эксплуатации в цеховых условиях и характеризуется следующими ключевыми параметрами:

Наименование параметра	Значение для П-ППВМ 10.14	Значение для П-ППВМ 16.14
Рабочее давление	0.6	0.6

(номинальное), МПа		
Диапазон допустимых давлений, МПа	от 0.4 до 1.0	от 0.4 до 1.0
Температура окружающей среды, °C	от +5 до +50	от +5 до +50
Тип рабочей среды	Сжатый воздух (ГОСТ 17433-80)	Сжатый воздух (ГОСТ 17433-80)
Степень очистки от влаги и масла	Не менее 95% (капельная фаза)	Не менее 95% (капельная фаза)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличение ресурса пневмооборудования.** Эффективная фильтрация от влаги и аэрозолей масла предотвращает коррозию и закоксовывание пневмоцилиндров, клапанов и инструмента, сокращая расходы на ремонт и замену компонентов.
- **Стабильность давления в системе.** Конструкция устройства обеспечивает минимальные потери давления, поддерживая заданные рабочие параметры на протяжении всего ресурса работы.
- **Удобство технического обслуживания.** Модульная конструкция агрегата позволяет оперативно производить визуальный контроль степени загрязнения фильтроэлемента, а также его замену без демонтажа всей магистрали.
- **Совместимость с типовыми системами.** Стандартные присоединительные размеры (резьбовые соединения) позволяют легко интегрировать этот узел очистки сжатого воздуха в уже существующие технологические линии и гидростанции.
- **Работа в циклическом режиме.** Устройство П-ППВМ рассчитано на продолжительную эксплуатацию в условиях как непрерывной подачи сжатого воздуха, так и при частых пусках-остановах пневмосистем.

Принцип работы

Сжатый воздух из магистрали поступает во входной патрубок **устройства очистки сжатого воздуха ПППВМ10**. Внутри корпуса поток проходит многоступенчатую обработку. На первом этапе в сепараторе-циклоне происходит инерционное отделение основной массы конденсата и крупных механических включений. Далее воздух направляется через фильтрующий элемент, который задерживает мелкодисперсные капли масла и остаточную влагу. Очищенный и осушенный воздушный поток покидает агрегат через выходной патрубок, готовый к подаче на ответственные пневмоустройства.

Температурный режим и срок службы

Эксплуатация устройства очистки воздуха допустима в диапазоне температур окружающей среды от +5°C до +50°C. Номинальная температура рабочей среды (сжатого воздуха) — от +1°C до +60°C. Устройство рассчитано на длительный срок службы в условиях непрерывной эксплуатации. Основными факторами, влияющими на его ресурс, являются: качество подаваемого сжатого воздуха (наличие агрессивных примесей, паров), регулярность технического обслуживания (слив конденсата из отстойника, замена фильтроэлемента), а также соблюдение регламентированных давлений.

Область применения

Устройство П-ППВМ находит применение в различных отраслях промышленности и сервиса, где требуется качественная подготовка сжатого воздуха:

- **Промышленное оборудование:** Станки с ЧПУ, прессовое и упаковочное оборудование, роботизированные комплексы, пневматические манипуляторы.
- **Строительная и дорожная техника:** Пневмоинструмент (дрели, гайковерты, отбойные молотки), системы управления.
- **Сервисные и ремонтные предприятия:** Оборудование шиномонтажных мастерских, окрасочные посты, СТО.
- **Испытательные стенды и гидростанции:** В качестве узла подготовки управляющего или контрольного воздуха в составе гидравлических и пневматических испытательных систем.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для поддержания работоспособности **устройства очистки сжатого воздуха П-ППВМ** рекомендуются к периодической замене следующие компоненты:

Наименование запчасти	Типичная причина износа/замены
Фильтроэлемент (фильтр-патрон)	Постепенное загрязнение, приводящее к росту перепада давления.
Кольцо уплотнительное входного/выходного патрубка	Потеря эластичности, образование микротрещин из-за циклических нагрузок и температурных перепадов.
Прокладка разъема корпуса	Уплотнение может потребовать замены после многократных разборок для сервисного обслуживания.
Пробка сливного отверстия (при наличии)	Механическое повреждение резьбы, износ уплотнения.

Типичные ошибки при подборе

- **Подбор исключительно по присоединительной резьбе.** Игнорирование требований по пропускной способности и рабочему давлению может привести к неэффективной очистке или созданию недопустимого сопротивления в магистрали.
- **Неучет температурного диапазона.** Установка устройства в неотапливаемом помещении с риском замерзания конденсата внутри корпуса ведет к его повреждению.
- **Применение для сред, отличных от сжатого воздуха.** Использование с агрессивными газами или парами, не предусмотренными конструкцией, сокращает срок службы фильтрующих элементов и уплотнений.
- **Пропуск этапа регулярного обслуживания.** Пренебрежение своевременным сливом конденсата и заменой фильтроэлемента сводит на нет все преимущества **устройства очистки сжатого воздуха ППВМ10**.

Условное обозначение (расшифровка индекса)

Индекс модели П-ППВМ 10.14 УХЛ4 имеет следу…