

Устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ 16.14

Описание

Устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ 16.14 представляет собой комплексный блок подготовки сжатого воздуха для ответственных систем. Оно предназначено для использования в пневмоприводах промышленного оборудования и в системах газостатических подшипников прецизионных шлифовальных станков, где критичны чистота, стабильность давления и отсутствие влаги в воздушном потоке.

Основные параметры устройства

Агрегат характеризуется компактными размерами и умеренной массой, что облегчает его интеграцию в существующие пневмомагистрали. Код ТН ВЭД для подобных изделий, как правило, относится к группе 8421 39 000 0 (машины и механизмы для очистки жидкостей или газов), точный код уточняется при оформлении заказа.

Параметр	Значение для П-ППВМ 16.14
Условный проход, мм	10; 16
Масса, кг, не более	3,5
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	350 x 125 x 300

Разговаривают два инженера. Один жалуется: «Весь день бьюсь над системой, воздух некондиционный!» Второй спрашивает: «А **устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ 16.14** ставил? Проблема сразу улетучится, как пыль после его фильтра!»

Технические характеристики

Ниже приведены ключевые эксплуатационные параметры агрегата, определяющие его работоспособность и область применения.

Параметр	Норма для типоразмера П-ППВМ 16-14
Условный проход, мм	10; 16
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²):	1,0 (10)
- номинальное	0,1 (1,0)
- минимальное	
Диапазон настройки выходного давления, МПа (кгс/см ²)	0,05 – 0,9 (0,5 – 9,0)
Номинальный расход воздуха при давлении 0,63 МПа, м ³ /мин, не менее	1,25
Абсолютная тонкость фильтрации, мкм	5
Снижение температуры точки росы, °С, не менее	10

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция агрегата в пневмосистему обеспечивает ряд значимых эксплуатационных преимуществ:

1. Сокращение простоев оборудования. Высокая степень очистки и осушки воздуха

минимизирует риск отказа пневмоцилиндров и точных узлов из-за загрязнений или коррозии.

2. Увеличение ресурса работы. Защита компонентов системы от абразивного износа и влаги существенно продлевает межсервисные интервалы и срок службы всего оборудования.

3. Стабильность рабочего давления. Встроенный регулятор с манометром обеспечивает точную и надежную настройку давления, необходимое для стабильной работы пневмоприводов.

4. Удобство монтажа и обслуживания. Компактная блочная конструкция с унифицированными присоединительными размерами упрощает установку, а полуавтоматический слив конденсата снижает трудозатраты на обслуживание.

5. Совместимость с типовыми системами. Исполнение с конической резьбой K1/2" для условного прохода 16 мм позволяет легко встроить **устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ 16.14** в большинство промышленных пневмомагистралей.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Сжатый воздух от внешнего источника поступает на вход агрегата. Первым этапом происходит грубая очистка и отделение капельной влаги в фильтре-влагоотделителе. Далее воздушный поток проходит через осушитель, где происходит сорбционная осушка и снижение температуры точки росы. Затем следует этап тонкой фильтрации от механических примесей размером от 5 мкм. Регулятор давления, оснащенный предохранительным клапаном, позволяет установить и автоматически поддерживать необходимое давление на выходе, которое контролируется по встроенному манометру. Отделенный конденсат из всех ступеней удаляется через дренажные каналы.

Температурный режим работы и ресурс

Устройство очистки сжатого воздуха П-ППВМ 16.14 рассчитано на эксплуатацию в закрытых помещениях. Климатическое исполнение УХЛ4 означает, что агрегат может работать в условиях умеренного и холодного климата при температуре окружающего воздуха, типичной для отапливаемых производственных цехов. Ресурс работы напрямую зависит от качества подаваемого сжатого воздуха (должен быть не грубее 12 класса загрязненности по ГОСТ 17433-80), регулярности сервисного обслуживания и своевременной замены фильтрующих элементов. Соблюдение требований по входному воздуху гарантирует долговременную и безотказную работу.

Область применения и устанавливаемое оборудование

Основная сфера применения — это промышленные предприятия, где используется пневмоавтоматика. Агрегат монтируют на:

- Высокоточные шлифовальные и координатно-шлифовальные станки с газостатическими подшипниками шпинделей.
- Станки с ЧПУ, имеющие пневмоприводы зажимных патронов, смены инструмента, подвижных элементов.
- Прессовое и штамповочное оборудование с пневматическим управлением.

- Сборочные и испытательные линии, линии покраски, где требуется чистый и сухой воздух.
- Любое другое технологическое оборудование с повышенными требованиями к качеству пневмопитания.

Типичные ошибки при подборе устройства

Чтобы избежать нештатных ситуаций, при выборе модификации следует обратить внимание на следующие моменты:

1. **Выбор только по типу присоединительной резьбы** без учета требуемого расхода воздуха и рабочего давления в системе.
2. **Игнорирование требования к входному воздуху.** Подача неочищенного воздуха грубее 12 класса загрязненности приведет к быстрому засорению и выходу из строя.
3. **Неучет необходимости осушки.** Если в системе есть риск конденсации влаги, функция осушки является обязательной.
4. **Неправильная ориентация при монтаже.** Фильтрующие модули и осушитель требуют строго вертикального монтажа для корректного стекания и удаления конденсата.

Расшифровка условного обозначения П-ППВМ 16.14

Структура индекса содержит всю необходимую информацию для идентификации:

П-ППВМ — Устройство очистки сжатого воздуха.

16 — Условный проход, мм (в данном случае 16, также возможен вариант 10).

1 — Класс загрязненности воздуха на выходе (1 — класс 1).

4 — Вид присоединительной резьбы (коническая K1/2" для Ду=16) и способ удаления конденсата (полуавтоматический).

УХЛ4 — Климатическое исполнение и категория размещения (для умеренного и холодного климата, в закрытых помещениях).

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки монтажной совместимости с вашим оборудованием используйте приведенные ниже размеры. Монтаж осуществляется с помощью отверстий диаметром 6,6 мм, предусмотренных в корпусе.

Чертеж общего вида и присоединительных размеров устройства очистки сжатого воздуха П-ППВМ.

Примеры оформления заказа

В зависимости от требуемых параметров, заказ можно сформировать следующим образом:

1. **Базовая модель:** П-ППВМ 16-14-4-УХЛ4 — с условным проходом 16 мм, классом очистки 1, конической резьбой K1/2", полуавтоматическим сливом.
2. **Модель с повышенной чистотой:** П-ППВМ 16-24-4-УХЛ4 — с классом заг...