Блок подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22)



Описание

Описание и назначение промышленного блока подготовки воздуха

Блок подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22) представляет собой комплексное устройство для подготовки сжатого воздуха в промышленных пневмосистемах. Конструкция моноблочного типа обеспечивает очистку, редуцирование и контроль параметров воздушного потока, что критически важно для стабильной работы кузнечно-прессового оборудования и других механизмов. Корпус блока, выполненный в виде коллектора, обеспечивает надёжное крепление и компактное размещение компонентов системы.

Основная функция данного **Блока подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22)** заключается в обеспечении подачи очищенного и отрегулированного по давлению воздуха к исполнительным механизмам. Ключевой элемент – фильтр-влагоотделитель типа ПМК01.16, который удаляет из потока твёрдые частицы размером до 40 мкм и капельную влагу. Редукционный клапан позволяет точно настраивать выходное давление в диапазоне от 1 до 9 кгс/см², а предохранительный клапан П-КАП16, настроенный на 5-7 кгс/см², защищает систему от опасных скачков давления.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Масса блока варьируется в зависимости от конкретного исполнения и составляет от 2,8 до 3,4 кг. Габаритные размеры устройства: 220 мм в длину, 160 мм в ширину и 110 мм в высоту. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8481 20 000 00, соответствующий клапанам для пневматических систем.

Параметр	Значение
Масса, кг	2,8 – 3,4 (в зависимости от исполнения)
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	220 × 160 × 110
Код ТН ВЭД	8481 20 000 00

– Почему новый пресс работает рывками? – спрашивает начальник цеха.
– Да забыли подключить **Блок подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22)**! – отвечает механик. – Без него воздух грязный, как в компрессорной после ремонта, и

давление прыгает!

Основные технические характеристики

Технический параметр	Характеристика
Условный проход, мм	16
Тонкость фильтрации (влагоотделитель), мкм	40
Тип присоединительной резьбы	G1/2" (в соответствии со стандартом ISO 228-1)
Пропускная способность (расход) при Рвых=0,63 МПа, м³/мин	1,6
Рабочее давление (заводская настройка), кгс/см²	5
Диапазон регулирования редуктора давления, кгс/см²	1 – 9
Температура эксплуатации, °C	от -20 до +60
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, технический (без масляного тумана)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **Блока подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22)** в промышленных системах предоставляет ряд существенных преимуществ:

- **Снижение простоев оборудования:** Высокая степень очистки воздуха и стабильное давление минимизируют риск поломок исполнительных механизмов, вызванных загрязнениями или перепадами давления.
- **Увеличение ресурса работы:** Качественная подготовка воздуха предотвращает износ уплотнений и рабочих поверхностей пневмоцилиндров и клапанов, продлевая срок службы всей системы.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Компактная моноблочная конструкция с унифицированным креплением упрощает установку и замену. Наличие шаблона для монтажных отверстий ускоряет процесс инсталляции.
- **Стабильность рабочих параметров:** Редукционный клапан с точной настройкой и реле давления обеспечивают поддержание заданного давления в системе независимо от колебаний на входе.
- **Совместимость с типовым промышленным оборудованием:** Стандартная присоединительная резьба G1/2" и распространённые диапазоны давления делают блок универсальным решением для интеграции в существующие пневмолинии.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Сжатый воздух от компрессора или магистрали поступает на вход **Блока подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22)**. В корпусе-коллекторе поток сначала проходит через фильтр-влагоотделитель, где происходит отделение конденсата и механических примесей. Очищенный воздух направляется в редукционный клапан, который снижает давление до значения, установленного регулировочным винтом. После редуктора воздух подаётся на выход блока, откуда поступает к потребителям. Реле давления, установленное в одном из портов коллектора, непрерывно контролирует давление после редуктора. При выходе давления за установленные пределы (например, падение ниже 3,3 кгс/см²) реле формирует сигнал для системы управления. Предохранительный клапан,

установленный параллельно, служит для аварийного сброса давления в случае его неконтролируемого повышения выше 7 кгс/см², защищая оборудование от гидроударов.

Температурный режим работы и ресурс

Блок подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22) рассчитан на непрерывную эксплуатацию в широком температурном диапазоне от -20°С до +60°С. Такой режим работы позволяет использовать устройство как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых помещениях или под навесами. Конструкция исполнения УХЛ4 обеспечивает защиту от воздействия пыли и атмосферной влаги. Заявленный производителем срок службы до первого капитального ремонта составляет не менее 10 лет. На долговечность блока напрямую влияют несколько факторов: качество подаваемого сжатого воздуха (наличие масляного тумана или агрессивных примесей сокращает ресурс), своевременность технического обслуживания (рекомендуется замена фильтрующего элемента каждые 6 месяцев или 2000 часов работы), а также соблюдение допустимых значений давления и расхода. Регулярная продувка влагоотделителя и контроль состояния уплотнений также способствуют продлению ресурса.

Области применения и типовое оборудование

Данный блок подготовки воздуха находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется надёжная и точная подача сжатого воздуха. Основные сферы использования:

- **Кузнечно-прессовое оборудование:** Гидравлические и пневматические прессы, гильотинные ножницы, ковочные молоты.
- **Автоматизированные линии и робототехника:** Манипуляторы, системы позиционирования, загрузочные устройства.
- **Обрабатывающие станки:** Станки с пневмоприводами зажимов, подач, револьверных головок.
- **Литейное производство:** Машины для литья под давлением, системы обдува форм.
- **Пневмотранспорт и упаковочное оборудование.**
- **Специальное технологическое оборудование** в автомобильной, металлургической и машиностроительной отраслях.

Таким образом, **Блок подготовки воздуха ПБ1.16/10-хх (исп. 11;12;21;22)** является ключевым компонентом для обеспечения безотказной работы любого оборудования, управляемого сжатым воздухом.

Ремонт и сервисное обслуживание

Для поддержания блока в рабочем состоянии рекомендуется периодически проводить сервисное обслуживание. Чаще всего требуют замены следующие расходные элементы и узлы:

Наименование запчасти	Типичный ресурс/условия замены
Фильтрующий элемент (картридж) влагоотделителя	Замена каждые 6 месяцев или при увеличении перепада давления на фильтре более 0,5 бар.
Уплотнительные кольца и манжеты (на	Замена при появлении утечек воздуха,

штоках клапанов, в местах присоединения)	обычно каждые 2-3 года в зависимости от условий эксплуатации.
Пружина редукционного клапана	Длительный ресурс, замена может потребоваться при потере упругости, что проявляется в дрейфе настроенного давления.