Пневмораспределитель В 76-21

Описание

Пневмораспределитель В 76-21 – серийный аппарат управления для пневматических систем общего промышленного назначения. Данная модель предназначена для коммутации потоков рабочей среды в двухлинейных контурах. Основная функция устройства – эффективное переключение направления подачи сжатого воздуха в исполнительных механизмах привода.

Технические характеристики пневмораспределителей серии В76-21

Модели распределителей линейно-золотникового типа В76-21 рассчитаны на эксплуатацию в составе стационарных и мобильных пневмосистем. Ниже представлены ключевые параметры, определяющие область применения и возможности данного оборудования.

Параметр	Значение для типоразмера В76-21М
Номинальное / минимальное давление рабочей среды, МПа	1,0 / 0,1
Условный проход (Dy), мм	4
Пропускная способность (Kv), м³/ч, не менее	0,3
Максимальное усилие на органе управления, Н	35
Частота срабатываний, максимальная, циклов/мин	100
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный (не грубее 10 класса по ГОСТ 17433)
Допустимая вязкость распыленного масла в воздухе при 50°C, мм²/с (сСт)	10…35
Температура окружающей среды, эксплутационный диапазон	От -40°C до +50°C (для исполнения УХЛ)

Вес и габаритные размеры пневмораспределителя В76-21

Масса устройства зависит от конкретной модификации и типа органа управления. Габаритные размеры стандартизированы для удобства монтажа в типовые пневмосистемы.

Параметр	Значение
Диапазон масс, кг	0.4 – 0.8
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	~80 x 60 x 120 (зависит от модификации)
Код ТН ВЭД	8481 20 100 0

Один инженер спрашивает другого: «Какой пневмораспределитель В 76-21 выбрать для новой системы?» – «Тот, чья пропускная способность выдержит не только проектную нагрузку, но и твои амбиции по её увеличению втрое к пятнице».

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение пневмораспределителя В 76-21 в промышленных контурах дает ряд эксплуатационных выгод:

- **Уменьшение простоев оборудования:** Высокая надежность и ремонтопригодность узлов снижают частоту отказов и время на техническое обслуживание.
- **Увеличение ресурса пневмосистемы:** Конструкция обеспечивает плавное переключение потоков, минимизируя гидроудары и износ сопряженных элементов.
- **Универсальность монтажа:** Корпусная часть с резьбовыми отверстиями позволяет производить установку в любом пространственном положении, крепление осуществляется двумя винтами.
- **Стабильность работы по давлению:** Устройство сохраняет заданные параметры коммутации в широком диапазоне рабочих давлений от 0.1 до 1.0 МПа.
- **Совместимость с типовыми системами:** Стандартные присоединительные размеры и параметры рабочей среды обеспечивают легкую интеграцию в существующие пневмомагистрали.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель В 76-21 функционирует по линейно-золотниковой схеме. Сжатый воздух от компрессорной станции или ресивера подается на входное отверстие (Р). В нейтральном положении золотник перекрывает поток. При воздействии на орган управления (механический, пневматический или электрический в зависимости от модификации) происходит смещение золотника, открывающее проход рабочей среды к выходному каналу (А или В), направляя её в исполнительный орган – пневмоцилиндр или двигатель. При снятии управляющего сигнала возвратная пружина перемещает золотник в исходное положение, переключая поток. В трехлинейных исполнениях (В76-21В) предусмотрен дополнительный канал для сброса воздуха в атмосферу (Т).

Температурный режим и ресурс работы

Пневмораспределитель В 76-21 рассчитан на непрерывную и циклическую работу в диапазоне температур окружающей среды от -40°С до +50°С для исполнения УХЛ. Срок службы напрямую зависит от качества подготовки рабочей среды. Критически важными факторами являются соблюдение требований к фильтрации воздуха (не ниже 10 класса чистоты), наличие в системе маслораспылителя для смазки трущихся пар и поддержание давления в заявленном диапазоне. Регламентное сервисное обслуживание, включающее замену уплотнений и визуальную диагностику, рекомендуется производить в соответствии с межремонтными интервалами основного оборудования.

Области применения и типовое оборудование

Пневмораспределитель В 76-21 находит применение в различных отраслях промышленности, где используются системы пневмоавтоматики:

- **Станкостроение:** Управление зажимными, подающими и позиционирующими механизмами на фрезерных, токарных и шлифовальных станках.
- **Прессовое оборудование:** Коммутация потоков в системах управления прессами, штамповочными и гибочными машинами.
- **Строительная и дорожная техника:** Включение вспомогательных механизмов, управление блокировками в экскаваторах, погрузчиках, асфальтоукладчиках.

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

- **Производственные линии и роботизированные комплексы:** Автоматизация процессов захвата, перемещения и сортировки изделий.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы:** В качестве управляющих элементов в системах пневмоподготовки и управления клапанами.

Состав ремкомплекта и изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя рекомендуются к периодической замене следующие компоненты:

Наименование элемента	Условия, ускоряющие износ
Кольца уплотнительные (манжеты) золотника	Загрязнение рабочей среды абразивными частицами, недостаточная смазка воздуха.
Возвратная пружина	Частые циклы срабатывания при предельной нагрузке, механические перегрузки.
Уплотнения штока органа управления	Попадание пыли и грязи, перепады температур, естественное старение резины.
Золотник (распределительный элемент)	Работа на неочищенном воздухе, гидроудары, коррозия.

Типичные ошибки при подборе пневмораспределителя

Некорректный выбор приводит к снижению производительности, отказам и простоям:

1. **Выбор только по типоразмеру присоединения:** Игнорирование таких параметров, как пропускная способность и номинальное давление, делает систему неэффективной или опасной.
2. **Пренебрежение требуемой частотой срабатываний:** Если технологический процесс требует более 100 переключений в минуту, базовая модель В76-21 может не подойти.
3. **Несоответствие типа рабочей среды:** Подача на устройство неочищенного, перегретого или избыточно влажного воз...