Пневмораспределители В78-21

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя В78-21

Пневмораспределители серии В78-21 — это трехлинейные устройства, спроектированные для точного управления потоком рабочей среды в пневмоприводах общего промышленного назначения. Оборудование бренда ГИДРАВЛИК, которое поставляет компания ГИДРАВЛИКА, является надежным компонентом для систем, где требуется изменение направления сжатого воздуха от источника питания к исполнительным механизмам. Основная функция — переключение потоков, что обеспечивает цикличность работы пневмоцилиндров, поворотных приводов и другого оборудования.

Пневмораспределитель В78-21 характеризуется компактной конструкцией и резьбовым соединением, что упрощает его интеграцию в существующие пневмомагистрали. Его установка возможна в любом пространственном положении, а фиксация выполняется двумя винтами через отверстия в корпусе, что гарантирует устойчивость при вибрационных нагрузках.

А пневмораспределитель в ответ: «Ну и что? Я тоже на давление работаю!»

Габаритные размеры и вес пневмораспределителей В78-21

Конструкция пневмораспределителя В78-21М оптимизирована для эффективного использования монтажного пространства. Ниже приведены ключевые габаритные и присоединительные параметры, по которым можно проверить совместимость устройства с вашей пневмосистемой. Отсутствие внешних присоединительных патрубков и компактный корпус упрощают монтаж в стесненных условиях.

Параметр	Значение	Примечание
Условный проход (Ду)	4 мм	Определяет совместимость с трубопроводами
Присоединение к трубопроводу	Резьбовые отверстия в корпусе	Не требует дополнительных переходников
Масса устройства	Приблизительно 0.3 – 0.5 кг	Точный вес зависит от исполнения

Код ТН ВЭД: 8481 20 000 0 — Аппаратура распределительная для жидкостей или газов, пневматическая.

Характеристики и параметры пневмораспределителей

Технические параметры пневмораспределителей определяют область их безопасного и эффективного применения. Соблюдение заявленных характеристик — залог длительного ресурса работы устройства.

Технический параметр	Норма для типоразмеров В78-21М
Номинальное рабочее давление, МПа	1.0

Технический параметр	Норма для типоразмеров B78-21M
Минимальное рабочее давление, МПа	0.1
Диапазон рабочих температур	В соответствии с климатическим исполнением УХЛ, О
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса
Присоединительные размеры (условный проход)	Ду 4 мм
Пропускная способность, Kv, м³/ч, не менее	0.3
Масса (ориентировочно)	0.3 – 0.5 кг

Условное обозначение модели

Индекс модели типа **B78-21M** содержит информацию об основных особенностях изделия. Расшифровка следующая: **B** — распределитель, **78** — номер серии и тип конструкции золотника, **21** — обозначение типа управления и схемы работы (трехлинейный, нормально закрытый), **M** — модернизированное исполнение. Модификации с дополнительными буквами в начале (KB78, AB78) указывают на конкретный тип органа управления.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение простоев оборудования:** Высокая надежность и стойкость к загрязнению обеспечивают стабильную работу пневмосистемы, минимизируя незапланированные остановки.
- **Увеличенный ресурс работы:** Конструкция рассчитана на длительную эксплуатацию в условиях циклических нагрузок до 100 срабатываний в минуту при соблюдении требований к чистоте воздуха.
- **Простота монтажа и обслуживания:** Резьбовые отверстия в корпусе и возможность крепления двумя винтами позволяют быстро установить пневмораспределитель B78-21 на штатное место без сложного инструмента.
- **Стабильность давления в системе:** Точное позиционирование золотника гарантирует четкое переключение потоков без самопроизвольных сдвигов, что критично для точности работы автоматизированных линий.
- **Совместимость с типовым оборудованием:** Стандартные присоединительные размеры и рабочие параметры делают этот пневмораспределитель подходящим для большинства серийных промышленных пневмоприводов.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Пневмораспределитель B78-21 функционирует как управляемый клапан с тремя линиями: вход давления (P), выход к потребителю (A или B) и сброс в атмосферу (R). При подаче управляющего сигнала (механического, пневматического или электрического — в зависимости от модификации) золотник внутри корпуса перемещается, соединяя линию P с одной из рабочих линий A или B, обеспечивая подачу сжатого воздуха к исполнительному устройству. Вторая рабочая линия при этом соединяется с атмосферной магистралью R для сброса давления. В исходном (нормальном) положении золотник перекрывает поток, обеспечивая безопасное состояние системы.

Преобразование в двухлинейную конфигурацию

Важной особенностью пневмораспределителей данного типа (кроме модификаций

КВ78-21М) является возможность их использования в качестве двухлинейных клапанов. Для этого атмосферный канал (порт R) должен быть заглушен, что позволяет применять устройство в системах, где не требуется сброс давления в атмосферу, а необходимо только перенаправление потока между двумя магистралями.

Температурный режим работы и срок службы

Оборудование разработано для работы в широком климатическом диапазоне, определенном исполнениями УХЛ и О по ГОСТ 15150 для категории размещения 4. Ресурс пневмораспределителя В78-21 напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевые факторы:

- **Качество рабочей среды:** Сжатый воздух должен очищаться от примесей не грубее 10 класса по ГОСТ 17433. Наличие масла в распыленном виде с вязкостью 10–35 сСт при 50°С обязательно для смазки трущихся пар.
- **Соблюдение давления:** Работа в пределах диапазона 0.1–1.0 МПа предотвращает преждевременный износ уплотнений и деформацию элементов.
- **Режим нагрузки:** Устройство рассчитано на непрерывную и циклическую работу с частотой до 100 циклов в минуту. Ресурс увеличивается при плавных пусках и отсутствии гидроударов.

При соблюдении требований к фильтрации воздуха и периодическом сервисном обслуживании ресурс пневмораспределителя может составлять несколько миллионов циклов.

Область применения и типовое оборудование

Пневмораспределитель В78-21 находит применение в различных отраслях промышленности, где используется пневмоавтоматика:

- **Станкостроение:** Управление зажимными патронами, механизмами подачи, защитными ограждениями на фрезерных, токарных и сверлильных станках.
- **Прессовое оборудование:** Контроль работы пневмоцилиндров в маломощных прессах, клепальных машинах.
- **Упаковочные и фасовочные линии:** Приводы заслонок, клапанов, толкателей.
- **Строительная и дорожная техника:** Системы управления вспомогательными механизмами.
- **Промышленные роботы и манипуляторы:** Пневмоприводы захватов и позиционеров.
- **Гидростанции и насосные группы:** В системах управления пневматическими муфтами и клапанами.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Наиболее уязвимыми элементами, подверженными износу, являются уплотнительные компоненты. Их замена часто позволяет восстановить работосп...