Пневмораспределители ГВ78-21

Описание

Пневмораспределители ГВ78-21 – это трехлинейные устройства ручного управления, предназначенные для коммутации потоков сжатого воздуха в пневматических системах общего назначения. Основная функция – изменение направления потока рабочей среды в пневмоприводах станков, прессов, подъемно-транспортного и технологического оборудования.

Описание и назначение пневмораспределителя ГВ78-21

Трехлинейные пневмораспределители серии ГВ78-21 применяются в системах, где требуется управление исполнительным механизмом (пневмоцилиндром) из одной точки. Особенность модели – возможность использования в качестве двухлинейного клапана путем герметизации атмосферного канала. Крепление осуществляется двумя винтами через отверстия в корпусе, что обеспечивает надежную фиксацию на монтажной плите или оборудовании.

Приходит инженер-гидравлик на склад и спрашивает: «У вас есть пневмораспределитель ГВ78-21?» Складской рабочий: «Есть, но только после обеда, сейчас он обедает». Так и сидит этот самый пневмораспределитель ГВ78-21 на обеденном перерыве, не разгружается.

Основные параметры и габариты

Модель характеризуется компактными размерами и унифицированным резьбовым подключением. Номинальный условный проход (Ду) составляет 4 мм. Это обеспечивает оптимальный баланс между пропускной способностью и габаритами для большинства типовых задач. Код ТН ВЭД для данного оборудования – 8481 20 100 0 (клапаны для управления давлением или расходом жидкостей или газов, пневматические).

Технические характеристики пневмораспределителей ГВ78-21

Ниже представлены ключевые эксплуатационные параметры, определяющие область безопасного и эффективного применения устройства.

Параметр	Значение для ГВ78-21
Номинальное рабочее давление, МПа	1,0
Минимальное рабочее давление, МПа	0,1
Условный проход (Ду), мм	4
Пропускная способность (Kv), м3/ч, не менее	0,3
Усилие на органе управления, Н, не более	25
Тип рабочей среды	Сжатый воздух
Требование к очистке воздуха	Не грубее 10 класса по ГОСТ 17433
Температура окружающей среды	Согласно исполнениям УХЛ и О, кат. размещения 4
Вибростойкость	Степень жесткости II по ГОСТ 28988
Вес (ориентировочно), кг	0.15 – 0.25

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность:** Конструкция и материалы обеспечивают увеличенный ресурс работы даже при частых циклах переключений.
- **Простота монтажа и обслуживания:** Стандартное резьбовое подключение и возможность крепления в любом пространственном положении сокращают время ввода в эксплуатацию и проведения регламентных работ.
- **Универсальность применения:** Совместим с большинством типовых пневмосистем благодаря стандартным присоединительным размерам.
- Плавное и четкое переключение положений за счет оптимального подбора усилия на рукоятке, не превышающего 25 Н.
- Возможность работы в двухлинейной конфигурации, что расширяет область применения устройства.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Работа пневмораспределителя ГВ78-21 основана на перемещении золотникового узла внутри корпуса под воздействием ручного привода. При изменении положения органа управления каналы, соединяющие вход давления (П), потребитель (А или В) и линию выхлопа (Т), коммутируются. Это позволяет подавать сжатый воздух в полость пневмоцилиндра и стравливать его в атмосферу, обеспечивая прямую и обратную работу привода. Рабочая среда – очищенный сжатый воздух с необходимым содержанием масляного аэрозоля для смазки внутренних подвижных частей.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния

Устройство рассчитано на работу в температурном диапазоне, соответствующем исполнениям УХЛ (для умеренного и холодного климата). Ресурс работы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: чистоты воздуха (обязательна **фильтрация** не грубее 10 класса), наличия смазки в воздухе и соблюдения предельного рабочего **давления** в 1 МПа. При соблюдении регламента сервисного обслуживания периодичность замены уплотнений и основных изнашивающихся деталей значительно увеличивается.

Область применения

Распределители серии ГВ78-21 находят применение на различных типах оборудования:

- Пневмоприводы станков с ЧПУ и металлообрабатывающих агрегатов.
- Вспомогательные механизмы прессового и штамповочного оборудования.
- Системы управления заслонками, зажимами и позиционерами в технологических линиях.
- Гидравлические и пневматические стенды для испытаний, учебные стенды.
- Строительная и дорожная спецтехника (вспомогательные системы).

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Наиболее подверженными износу элементами в процессе эксплуатации **пневмораспределителя ГВ78-21** являются уплотнительные кольца и манжеты подвижного золотника, а также возвратные пружины. Их износ ускоряется при попадании

в систему абразивных частиц или при работе на неочищенном воздухе.

Типичные ошибки при подборе

1. Подбор только по резьбе или размеру, без учета номинального расхода и требуемого **давления** в системе.
2. Игнорирование требования к классу очистки воздуха, что приводит к заклиниванию золотника и ускоренному износу.
3. Использование распределителя в режимах, выходящих за заявленный диапазон температур.
4. Применение для работы с агрессивными или нерегламентированными типами газов (не сжатый воздух).

Условное обозначение (шифр)

Обозначение модели «ГВ78-21» расшифровывается следующим образом: **Г** – тип привода (ручной), **В78**