Пневмораспределитель ГВ 76-21

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя ГВ 76-21

Пневмораспределитель ГВ 76-21 – это двухлинейный аппарат с механическим управлением, предназначенный для коммутации потоков сжатого воздуха в исполнительных механизмах промышленного назначения. Основная функция данного **пневмораспределителя ГВ 76-21** заключается в управлении движением пневмоцилиндров или пневмомоторов путем переключения положения золотника, что позволяет осуществлять пуск, остановку и изменение направления рабочей среды.

Данная модель является частью серии распределителей В76-21М и отличается высоким ресурсом работы при соблюдении условий эксплуатации. Аппарат устанавливается непосредственно на панель или плиту станка и работает с управляемыми вручную толкателями, роликами или педалями. Габаритные размеры позволяют легко интегрировать **пневмораспределитель ГВ 76-21** в существующие установки.

Параметр	Нормы для типоразмера ГВ76-21М Значение
Номинальное / минимальное рабочее давление, МПа (мегапаскаль)	1,0 / 0,1
Условный проход (Ду), мм	4
Пропускная способность, Kv, м³/ч, не менее	0,3
Максимальное усилие на органе управления, Н (ньютон)	25
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0

Габаритные размеры и вес пневмораспределителя

Пневмораспределитель ГВ 76-21 представляет собой компактный блок, предназначенный для монтажа на плоскую поверхность. Его конструкция предусматривает отверстия в корпусе для крепления двумя винтами. Ниже приведены ориентировочные габариты и вес для серии В76-21.

Параметр	Значение
Приблизительная длина, мм	50 - 65
Приблизительная ширина, мм	30 - 40
Приблизительная высота, мм	70 - 85
Масса (вес), кг	0.15 - 0.25

Приходит инженер на склад за пневмораспределителем и говорит кладовщику: «Мне нужен самый надежный ГВ 76-21, чтобы в системе он стал незаменимым узлом». Кладовщик, не глядя, отвечает: «Бери любой из этой партии – чтобы он стал незаменимым, достаточно просто забыть, где лежат запасные». Вот такой подход к обеспечению ресурса работы.

Технические характеристики и параметры

Чтобы корректно подобрать **пневмораспределитель ГВ 76-21**, необходимо учитывать полный перечень рабочих параметров, приведенных в таблице. Эти данные являются основой для расчета совместимости с существующей пневматической системой.

Характеристика	Значение / Описание
Рабочее давление	От 0,1 МПа до 1,0 МПа (номинальное 1 МПа)
Диапазон рабочих температур	От минус 15°С до плюс 60°С (для исполнения УХЛ)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный не грубее 10 класса по ГОСТ 17433
Масло в рабочей среде	Допустимо распылённое масло вязкостью 10…35 сСт при 50°С
Тип присоединения	Резьбовые отверстия в корпусе (стандартно М5 или аналогичная метрическая резьба)
Управление	Механическое (толкатель, рычаг, ролик, педаль)
Климатическое исполнение	УХЛ и О, категория размещения 4 по ГОСТ 15150
Виброустойчивость	Соответствует II степени жесткости по ГОСТ 28988

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование в промышленных системах распределителей серии ГВ76 предоставляет ряд ощутимых эксплуатационных выгод:

1. Стабильность работы под нагрузкой. Конструкция золотникового узла обеспечивает надежное переключение и удержание позиции при номинальном давлении до 1 МПа, что минимизирует риск самопроизвольного срабатывания.

2. Увеличение межсервисного ресурса. Применение качественных уплотнительных материалов и антикоррозионных покрытий для основных деталей способствует длительной работе без замены.

3. Универсальность монтажа и подключения. Возможность установки в любом пространственном положении и крепление стандартными винтами значительно упрощает интеграцию в новые и модернизируемые пневмостанции.

4. Совместимость с типовыми промышленными системами. Стандартизированный условный проход 4 мм и интерфейсы управления делают данный **пневмораспределитель ГВ 76-21** легко заменяемым аналогом для многих машин.

5. Снижение общих эксплуатационных затрат. Простая конструкция предполагает легкий ремонт и доступность ремкомплектов, что сокращает время и стоимость восстановления работоспособности узла.

Принцип работы в пневматической системе

Работа **пневмораспределителя ГВ 76-21** основана на осевом перемещении золотника внутри прецизионно обработанного канала корпуса. Сжатый воздух от источника

(компрессора, ресивера) подается через подводящий канал (P). В нейтральном (исходном) положении золотник блокирует проход потока к выходному каналу (A или B), соединяя его с каналом выхлопа (R).

При воздействии на орган управления (например, нажатии на толкатель) золотник перемещается, открывая проход от давления (P) к рабочему выходу (A или B). Одновременно противоположный выходной канал соединяется с линией выхлопа (R) для сброса давления и возврата привода в исходное состояние. Таким образом, обеспечивается управление движением пневмоцилиндра (вперед/назад). После снятия управляющего усилия возвратная пружина устанавливает золотник в исходную позицию. Важным элементом системы является фильтрация подаваемого воздуха и его смазка, что напрямую влияет на ресурс работы распределителя.

Температурный режим и срок службы

Гарантированный **ресурс работы пневмораспределителя ГВ 76-21** обеспечивается при работе в штатном диапазоне температур от -15°C до +60°C для климатического исполнения УХЛ. Аппарат рассчитан на длительную непрерывную работу в системах с циклической нагрузкой, характерной для автоматизированных линий.

На долговечность клапана критически влияют несколько факторов. Первый – качество и чистота рабочей среды. Воздух должен соответствовать 10 классу загрязнённости. Второй – наличие и корректность работы маслораспылителя (фильтр-влагоотделитель), обеспечивающего минимальную смазку трущихся пар. Третий – соблюдение пределов рабочего давления, исключающее ударные нагрузки. При соблюдении рекомендаций производителя ресурс до капитального ремонта или замены может составлять сотни тысяч циклов.

Область применения и совместимое оборудование

Двухлинейный **пневмораспределитель ГВ 76-21** применяется в качестве универсального элемента управления на широком спектре промышленного и вспомогательного оборудования. Его основная функция – прямое или дистанционное управление приводами.

Оборудование и отрасли применения:

· **Станкостроение:** позиционирование суппортов, зажимные устройства на токарных, сверлильных, фрезерных станках.

· **Прессовое и кузнечное оборудование:** управление вспомогательными операциями – подача заготовок, их фиксация, удаление отходов.

· **Строительная и дорожная техника:** управление механизмами вспомогательного навесного оборудования.

· **Упаковочные и фасовочные линии:** приводы заслонок, толкателей, механизмов отбраковки.

· **Автоматизированные складские системы (АСРС):** пневмоприводы сортировочных и транспортировочных машин.

Конструкция и присоединительные размеры данного клапана соответствуют параметрам многих машин советского и российского произв...