Пневмораспределитель 3/2 ГВ76-21М УХЛ4 (Ду=4мм)

Описание

Пневмораспределитель 3/2 ГВ76-21М УХЛ4 с условным проходом Ду=4мм – это компактное устройство золотникового типа, предназначенное для дистанционного управления потоками сжатого воздуха в автоматизированных промышленных системах. Он обеспечивает точное переключение направления подачи рабочей среды к пневмоцилиндрам, приводам клапанов и другому исполнительному оборудованию. Основная функция модели ГВ76-21М – надежное и быстрое срабатывание по внешнему сигналу, что критично для поддержания ритма производства.

Основные сведения о модели

Распределитель ГВ76-21М отличается небольшими габаритами и массой, что упрощает его интеграцию в существующие пневмолинии. Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует стабильную работу в условиях умеренного и холодного климата. Ниже приведены общие данные для серии.

Параметр	Значение
Масса, кг	0.18 – 0.25
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	≈95×45×35
Код ТН ВЭД	8481 80 100 0

Технические характеристики пневмораспределителя ГВ76-21М

В таблице приведены подробные эксплуатационные параметры, которые необходимо учитывать при проектировании системы или замене аналога.

Наименование характеристики	Значения и описание
Рабочее давление, МПа	0.15 – 1.0 (номинал 0.6)
Диапазон температур эксплуатации, °C	-30 до +80
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от масел и влаги по ГОСТ 17433-80. Допускается применение инертных газов.
Присоединительные размеры	Резьбовое присоединение. Для Ду=4мм – метрическая резьба М5×0.8 или эквивалент.
Масса (типовая), кг	0.22
Производительность (номинальный расход), л/мин	До 110 при давлении 0.6 МПа и перепаде 0.1 МПа.
Тип управления	Электромагнитное (катушка постоянного или переменного тока) или пневматическое.
Степень защиты	IP65 (стандартно для исполнения УХЛ4).

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя ГВ76-21М УХЛ4 обеспечивает ряд значимых выгод для производственного или сервисного предприятия:

1. Снижение простоев оборудования.

2. Увеличение общего ресурса системы. Точное изготовление каналов и золотника обеспечивает минимальные утечки, стабильность давления на выходе и, как следствие, щадящий режим работы для подключенных пневмоцилиндров.

3. Универсальность и удобство монтажа. Компактный корпус и стандартные присоединительные размеры упрощают установку распределителя ГВ76-21М как в новые, так и в модернизируемые системы.

4. Адаптация к сложным условиям. Исполнение УХЛ4 и широкий температурный диапазон позволяют эксплуатировать распределитель в неотапливаемых цехах или в регионах с холодным климатом.

5. Упрощение логистики и обслуживания. Распространенность модели на рынке РФ и СНГ означает доступность запчастей и возможность быстрого ремонта.

Принцип работы в пневмосистеме

Пневмораспределитель 3/2 ГВ76-21М функционирует по классической золотниковой схеме. Он имеет три основных порта: вход давления (P), выход к потребителю (A) и выпуск в атмосферу (R). В исходном (нормально закрытом) положении золотник перекрывает связь между портами P и A, при этом порт A соединен с R для сброса возможного остаточного давления в линии. При подаче управляющего сигнала на катушку соленоида (или пневмосignal) золотник сдвигается, открывая проход от P к A и изолируя порт R. Это обеспечивает подачу сжатого воздуха к исполнительному механизму. После снятия сигнала возвратная пружина перемещает золотник в исходное положение, осуществляя сброс давления из линии потребителя через порт R.

Температурный режим и расчетный срок службы

Заявленный диапазон рабочих температур от -30°C до +80°C позволяет использовать распределитель в большинстве промышленных условий России. Для работы при отрицательных температурах рекомендуется использовать воздух с пониженной точкой росы и специальные морозостойкие сорта смазок в узле трения золотника. Ресурс пневмораспределителя ГВ76-21М напрямую зависит от качества подготовки рабочей среды. Наличие в системе фильтра-влагоотделителя и лубрикатора продлевает срок службы уплотнений и золотника в несколько раз. При соблюдении требований по фильтрации масла и отсутствию абразивных частиц устройство отрабатывает не менее 1 миллиона циклов переключения без потери характеристик.

Область применения и типовое оборудование

Пневмораспределитель серии ГВ76-21М нашел широкое применение в различных отраслях благодаря своей надежности и стандартным интерфейсам. Его используют:

• **В станочном парке:** для управления зажимными патронами, суппортами, автоматической сменой инструмента на фрезерных, токарных и сверлильных станках с ЧПУ.

• **В прессовом и формовочном оборудовании:** для управления подающими

манипуляторами, выталкивателями, механизмами съема готовых изделий.

• **В автоматических линиях и роботизированных комплексах:** как базовый элемент управления пневмоприводами конвейеров, поворотных столов, захватов.

• **В строительной и дорожной технике:** в системах управления тормозами, блокировками дифференциалов, а также в вспомогательных гидростанциях с пневмоуправлением.

• **В пищевой и упаковочной промышленности:** на машинах для фасовки, маркировки и групповой упаковки продукции.

Типовые ошибки при подборе аналога

Неправильный выбор распределителя ведет к снижению производительности или преждевременному отказу. Частые ошибки:

1. Ориентация только на тип резьбы (Ду=4мм), без учета требуемого рабочего давления и расхода воздуха, что приводит к нехватке мощности для привода.

2. Игнорирование климатического исполнения (УХЛ4) при монтаже в неотапливаемых помещениях, что чревато залипанием золотника зимой.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Установка распределителя, рассчитанного на воздух, в систему с агрессивными газами без проверки совместимости материалов уплотнений.

4. Неучет частоты переключений. Выбор бюджетного распределителя для режимов с высокой цикличностью, где требуется запас по ресурсу, которым обладает ГВ76-21М.

Расшифровка условного обозначения ГВ76-21М

Индекс модели содержит всю необходимую информацию для предварительного подбора:

ГВ – Гидравлический (пневматический) распределитель золотникового типа.
76 – Номер серии, определяющий типоразмер и конструктивную платформу.
21 – Код конкретного исполнения по направлению потоков (3/2, нормально закрытый) и типу управления.
М – Модернизированная версия с улучшенными материалами уплотнений и увеличенным ресурсом.
УХЛ4 – Климатическое исполнение: для районов с умеренным и холодным климатом, категория размещения 4 (в закрытых помещениях с искусственным регулированием климатических условий).
Ду=4мм – Условный проход, основной присоединительный размер.

Габаритные и присоединительные размеры

Для безошибочного монтажа необходимо учитывать не только диаметр резьбы, но и межосевые расстояния, а также размеры по корпусу. Типовые габариты пневмораспределителя ГВ76-21М: длина (по осям портов) около 95 мм, ширина корпуса 45 мм, высота с установленной катушкой порядка 80-…