Пневмораспределитель В72-22М-02

Описание

Пневмораспределитель В72-22М-02 является ключевым элементом в пневматических системах, обеспечивающим управление направлением потока сжатого воздуха. Это устройство с ручным управлением, выполненное в климатическом исполнении УХЛ4, что позволяет эксплуатировать его в условиях умеренного и холодного климата. Основная функция – распределение воздуха по четырем линиям с тремя позициями золотника, включая нейтральное положение с полным перекрытием всех каналов.

Конструкция пневмораспределителя В72-22М-02 разработана для обеспечения высокой надежности и долговечности в промышленных условиях. Устройство поставляется под брендом ГИДРАВЛИК и соответствует отечественным стандартам качества.

Рис. 1: Общий вид пневмораспределителя В72-22М-02 с рукояткой управления и резьбовым присоединением.

Назначение и область применения пневмораспределителя В72-22М-02

Пневмораспределитель В72-22М-02 предназначен для интеграции в пневматические системы станков, прессов, манипуляторов и другого промышленного оборудования. Его ключевая особенность – способность полностью блокировать потоки в нейтральной позиции, что предотвращает самопроизвольное движение исполнительных механизмов и повышает безопасность работы.

Устройство применяется в металлообработке, деревообработке, упаковочной и пищевой промышленности, а также в системах автоматизации. Благодаря своему исполнению, пневмораспределитель В72-22М-02 может работать в цехах с нестабильными температурными условиями.

Преимущества и особенности эксплуатации

1. Надежное перекрытие каналов: В нейтральном положении все линии (питание, рабочие и выхлопные) герметично закрыты, что обеспечивает фиксацию привода.

2. Долгий срок службы: Конструкция и материалы рассчитаны на несколько сотен тысяч циклов переключения при соблюдении условий эксплуатации.

3. Универсальность подключения: Резьбовое присоединение G1/4" позволяет легко интегрировать устройство в существующие пневмосистемы.

4. Широкий температурный диапазон: Исполнение УХЛ4 обеспечивает работу от -40°С до +50°С, подходит для неотапливаемых помещений.

5. Простота обслуживания: Доступность ремкомплектов и несложная конструкция облегчают ремонт и замену изношенных деталей.

Основные технические характеристики

Параметр	Значение / Описание
Тип и схема распределителя	Золотниковый, 4/3 (четыре линии, три позиции)
Способ управления	Ручное, с фиксацией в трех положениях
Максимальное рабочее давление	1,0 МПа (10 бар)
Условный проход, DN	6 мм
Рекомендуемая рабочая среда	Сжатый воздух, очищенный от примесей (класс чистоты не ниже 10 по ГОСТ 17433-80)
Тип присоединения	Резьбовое, G1/4" внутренняя
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +50°C
Пропускная способность, Kv	0,8 м³/ч (минимальное значение)
Масса устройства	Не более 0,9 кг
Климатическое исполнение	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69

Габаритные размеры и масса

Параметр	Значение
Высота (с учетом рукоятки)	примерно 120-130 мм
Ширина корпуса	примерно 60-70 мм
Глубина (длина корпуса)	примерно 80-90 мм
Масса, не более	0,90 кг
Код ТН ВЭД	8481 80 900 0 (пневматические распределители для жидкостей или газов)

Инженер спрашивает у снабженца: «Нужен пневмораспределитель, который в нейтрали всё наглухо закроет». Снабженец, не задумываясь, отвечает: «Берите пневмораспределитель В72-22М-02 – у него в средней позиции даже воздух не просочится».

Принцип работы и схема подключения

Принцип действия пневмораспределителя В72-22М-02 основан на перемещении золотника внутри корпуса. Оператор с помощью рукоятки переводит золотник в одно из трех положений: первое – подача воздуха на поршневую полость привода, второе (нейтральное) – все каналы перекрыты, третье – подача на штоковую полость. В нейтральной позиции обеспечивается полная блокировка, что исключает движение привода при отсутствии управления.

Подключение осуществляется через пять портов: P – вход питания, A и B – рабочие линии к приводу, R и S – выхлопные линии. Резьба G1/4" позволяет использовать стандартные фитинги.

Рис. 2: Схема подключения пневмораспределителя В72-22М-02 с обозначением портов.

Температурный режим и ресурс работы

Пневмораспределитель В72-22М-02 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур от -40°C до +50°C. Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует устойчивость к условиям умеренного и холодного климата. Для обеспечения долговечности необходимо использовать очищенный сжатый воздух с добавлением масла для смазки (1-2 капли на 1 м³). Ресурс работы составляет несколько сотен тысяч циклов при условии своевременного

обслуживания и замены уплотнений.

На срок службы влияют качество воздуха, соблюдение диапазона давлений, частота переключений и регулярность техобслуживания.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмораспределитель В72-22М-02 широко используется в промышленности для управления пневмоцилиндрами, поворотными механизмами, зажимными устройствами. Типичные области: металлообрабатывающие станки, прессовое оборудование, автоматические линии, деревообрабатывающие машины, упаковочные автоматы. Устройство совместимо с большинством промышленных пневмосистем, где требуется надежная фиксация в нейтральном положении.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Наименование детали / комплекта	Назначение и примечание
Уплотнительные кольца круглого сечения	Для герметизации золотника и крышек. Часто требуют замены из-за естественного износа.
Сальниковые уплотнения штока	Обеспечивают герметичность узла управления. Входят в стандартный ремкомплект.
Возвратные пружины	Предназначены для возврата золотника в нейтральное положение. Изнашиваются при частых переключениях.
Золотник распределителя	Основной рабочий орган. Редко выходит из строя, но может быть поврежден при наличии абразивных частиц в воздухе.

Типичные ошибки при подборе

1. Игнорирование схемы нейтрального положения: Выбор распределителя без учета необходимости полного перекрытия каналов в нейтрали может привести к нестабильной работе системы.

2. Несоответствие давления: Подключение устройства к системе с давлением выше 1.0 МПа вызовет его преждевременный износ или выход из строя.

3. Неправильный тип рабочей среды: Использование неочищенного воздуха или воздуха без масляной смазки сокращает ресурс уплотнений и золотника.

4. Ошибки в присоединительных размерах: Попытка подключения через несоответствующие фитинги может привести к утечкам.

5. Неучет температурных условий: Эксплуатация за пределами диапазона -40°С до +50°С влияет на работу уплотнений и всего устройства.

Условное обозначение: расшифровка индекса В72-22М-02 УХЛ4

Маркировка В72-22М-02 УХЛ4 имеет следующую структуру: В – обозначает золотниковый распределитель; 72 – код конструкции, указывающий на четырехлинейную трехпозиционную схему с закрытыми центрами; 22 – условный проход 6 мм и резьбовое присоединение; М – модернизированная версия; 02 – вариант исполнения. УХЛ4 – климатическое исполнение для умеренного и холодного климата по ГОСТ 15150.

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости пневмораспределителя В72-22М...