Пневмораспределитель В72-24М-01

Описание

Пневмораспределитель В72-24М-01 представляет собой четырёхлинейный трёхпозиционный золотниковый клапан, оснащённый рукояткой управления. Данное устройство предназначено для распределения и управления потоками сжатого воздуха в промышленных пневматических контурах. Его ключевая задача — обеспечить безопасную работу оборудования за счёт схемы с закрытыми центрами в нейтральном положении, что гарантирует полную блокировку всех линий.

Описание и назначение

Изделие предназначено для интеграции в пневмосистемы станков, прессового оборудования и автоматических линий, где требуется точное и надежное направление рабочей среды к исполнительным механизмам, преимущественно пневмоцилиндрам двустороннего действия.

Габариты, масса и коды

Пневмораспределитель В72-24М-01 отличается компактными размерами, облегчающими его монтаж. Для таможенного оформления используется унифицированный код ТН ВЭД.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	~120 x 80 x 100
Масса (нетто), кг, не более	0,90
Код ТН ВЭД	8481 80 990 0

Проектировщик объясняет заказчику схему: «Здесь у нас стоит пневмораспределитель В72-24М-01, он в нейтрали блокирует все линии, так что система встанет колом». Заказчик глядит на чертёж и спрашивает: «А инженеру своему зарплату в нейтрали тоже блокируете?»

Основные технические характеристики

Эксплуатационные параметры **пневмораспределителя В72-24М-01** обеспечивают его стабильную работу в типовых промышленных условиях.

Характеристика	Значение
Номинальное рабочее давление (МПа / бар)	1,0 / 10
Допустимый температурный диапазон (°C)	-40 ... +50 (исполнение УХЛ4)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очистка не грубее класса 10 по ГОСТ 17433-80
Присоединительные размеры (резьба портов)	G 1/2" (трубная цилиндрическая по ГОСТ 6111-52)
Масса, кг, не более	0,90
Условный проход (Ду), мм	16
Пропускная способность (Kv), м³/ч, не менее	3,6

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **пневмораспределителя В72-24М-01** позволяет получить ряд важных эксплуатационных преимуществ:

- **Повышенная безопасность**. Схема золотника 4/3 с закрытыми центрами гарантирует отсутствие самопроизвольного срабатывания приводов при простое, так как все каналы надежно изолированы.
- **Высокий ресурс работы**. Конструкция из качественных материалов и точная обработка трущихся пар обеспечивают длительный срок службы даже при интенсивной циклической нагрузке.
- **Универсальность подключения**. Стандартная резьба G1/2" позволяет легко интегрировать оборудование в большинство существующих промышленных пневмосистем без дополнительных переходников.
- **Стабильность работы в широком температурном диапазоне**. Климатическое исполнение УХЛ4 допускает эксплуатацию как в отапливаемых цехах, так и в неотапливаемых помещениях.
- **Удобство монтажа и обслуживания**. Компактные размеры и доступность ремкомплектов упрощают установку и регламентные работы.

Принцип действия

Работа **пневмораспределителя В72-24М-01** построена на перемещении цилиндрического золотника внутри расточки корпуса. При внешнем воздействии на рукоятку золотник смещается, изменяя конфигурацию соединений между четырьмя основными линиями: питания (Р), двух рабочих (А и В) и слива (Т). В левом или правом положении поток воздуха направляется от источника к соответствующему потребителю. Главной особенностью является нейтральная позиция, при которой золотник герметично перекрывает все каналы, полностью останавливая движение рабочей среды.

Рис. 1: Пневмораспределитель В72-24М-01. Полный обзор модели с ручным управлением и маркировкой.

Температурный режим и срок службы

Заявленный ресурс **пневмораспределителя В72-24М-01** достигается при соблюдении условий эксплуатации. Устройство рассчитано на непрерывную и циклическую работу в интервале от -40°С до +50°С. Ключевыми факторами, влияющими на долговечность, являются качество подготовки воздуха (обязательна фильтрация), наличие лёгкой смазки типа масляного тумана и отсутствие механических перегрузок. При корректном обслуживании количество циклов переключения может превышать несколько сотен тысяч.

Сферы применения и совместимое оборудование

Данная модель находит применение в разнообразных отраслях промышленности для точного управления пневмоприводами. **Пневмораспределитель В72-24М-01** часто используется на следующем оборудовании:

- Гидравлические и пневматические прессы, штамповочное и ковочное оборудование.
- Металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные) с пневмозажимами и системами подачи СОЖ.
- Автоматические упаковочные и фасовочные линии.
- Литейные машины и манипуляторы.
- Строительная и дорожная техника с пневматическими системами управления.
- Системы автоматизации и аварийной остановки технологических процессов.

Состав ремкомплекта и типовые неисправности

Для поддержания работоспособности рекомендуется использовать оригинальные запчасти. В таблице приведён примерный состав ремкомплекта для **пневмораспределителя В72-24М-01**.

Наименование элемента	Функция и признаки износа
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Обеспечивают герметичность в расточке корпуса. Износ ведет к росту внутренней утечки воздуха.
Уплотнения штока рукоятки	Предотвращают утечку по оси управления. Повреждение вызывает подсос или утечку в месте штока.
Возвратные (центрирующие) пружины	Фиксируют золотник в нейтральном положении. Ослабление или поломка приводят к невозврату в "ноль".

Наиболее распространённые проблемы, связанные с эксплуатацией, — это заедание золотника из-за загрязнений или отсутствия смазки, а также повышенная утечка, вызванная износом уплотнительных элементов.

Типичные ошибки при подборе

Во избежание проблем с монтажом и работой рекомендуем не допускать следующих распространённых ошибок:

1. **Подбор только по типу резьбы**. Ориентация исключительно на присоединительные размеры (G1/2") без учёта требуемого расхода (пропускной способности) и давления (до 10 бар) может привести к неэффективной работе системы.
2. **Игнорирование типа нейтрали**. Использование модели со сливом в атмосферу в нейтрали (например, серии В71) там, где критична полная блокировка, создаёт угрозу безопасности.
3. **Пренебрежение требованием к чистоте воздуха**. Установка **пневмораспределителя В72-24М-01** в систему без фильтра влагомаслоотделителя ускоряет износ и сокращает ресурс.
4. **Выход за температурный диапазон**. Эксплуатация при температурах ниже -40°C …