Пневмораспределитель крановый В72-23М-01

Описание

Пневмораспределитель крановый В72-23М-01 является ключевым узлом для дискретного управления потоками сжатого воздуха в условиях, требующих повышенной эксплуатационной безопасности. Устройство относится к классу золотниковой ручной арматуры и функционирует согласно принципу принудительного поворота внутреннего запирающего элемента. Основным эксплуатационным преимуществом данной модели является наличие фиксированной средней позиции, в которой реализовано полное перекрытие всех каналов, исключающее самопроизвольное движение поршней цилиндров и обеспечивающее безопасную блокировку нагрузки.

Эксплуатационное назначение и технические требования

Пневмораспределитель крановый В72-23М-01 проектировался для интеграции в контуры управления пневмоприводами станков, прессов, манипуляторов и прочего технологического оборудования, где требуется гарантированная остановка исполнительных механизмов в заданном положении. Его применение особенно критично в прессовом и грузоподъёмном оборудовании, а также на автоматизированных линиях, где непроизвольный сброс давления может привести к аварийной ситуации. Конструкция устройства адаптирована к работе в северных регионах, что подтверждается климатическим исполнением УХЛ4.

Физические параметры и Код ТН ВЭД

Аппарат характеризуется компактной компоновкой, облегчающей его монтаж в стеснённых условиях установки. Вес и размеры устройства важны для расчёта нагрузок на монтажные панели и проектирования пневмошкафов.

Код ТН ВЭД 8481 80 100 0 классифицирует изделие как арматуру для трубопроводов, включая краны и аналогичные устройства. В таблице приведены точные значения физических параметров для модели В72-23М-01.

Наименование параметра	Значение	Примечания
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	70 × 71 × 107	Размеры корпуса без выступающей рукоятки
Масса нетто, кг	0,9	Средний вес изделия в заводской упаковке
Присоединительная резьба	G 3/8"	Коническая трубная резьба, боковое подключение

Инженер, принимая оборудование после ремонта, спрашивает у механика: «А где твой любимый **пневмораспределитель крановый В72-23М-01**?». Тот отвечает: «Как где? На своём посту! В нейтрали стоит, всё под контролем держит, как швейцарский банк – ничто внутрь не проникает и ничего наружу не выпускает».

Основные технические характеристики изделия

Рабочие параметры **пневмораспределителя кранового В72-23М-01** определяют его интеграцию в конкретные технологические процессы. Соблюдение диапазонов давления,

температуры и требований к рабочей среде является обязательным для достижения заявленного ресурса работы.

Параметр	Номинальное значение	Комментарий
Максимальное рабочее давление, МПа (бар)	1,0 (10)	Допустимое давление сжатого воздуха на входе
Диапазон рабочих температур, °C	от –40 до +50	Обеспечивается материалами и исполнением УХЛ4
Тип и состояние рабочей среды	Сжатый воздух	Очищенный от влаги и механических примесей, допускается лёгкая смазка
Тип и размер присоединения	Резьба G3/8"	Четыре боковых порта для подключения пневмолиний
Пропускная способность (Kv)	≥ 1,6 м³/ч	Параметр гидравлического сопротивления по ГОСТ
Конструктивная схема	4/3 (четырёхлинейный трёхпозиционный)	Два рабочих, одно нейтральное положение золотника
Допустимое усилие на рукоятке, Н	≤ 39,2	Необходимое для переключения при номинальном давлении
Величина утечек, см³/мин	≤ 500	Максимально допустимые утечки через уплотнения золотника
Гарантированный цикл службы	4,0 × 10⁶ переключений	Минимальный ресурс до вероятного отказа (90%)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор модели В72-23М-01 для предприятия даёт ряд существенных эксплуатационных преимуществ. Ключевые из них обусловлены конструкцией и техническими решениями, заложенными в данное изделие.

• **Повышенная безопасность процесса** благодаря нейтральной позиции с полным перекрытием каналов, что фиксирует пневмоцилиндры и исключает несанкционированное движение.
• **Высокая ремонтопригодность и доступность запчастей**. Простая конструкция на основе поворотного золотника позволяет быстро производить замену изношенных уплотнений и других элементов ремкомплекта.
• **Расширенный климатический диапазон применения**. Исполнение УХЛ4 делает **пневмораспределитель крановый В72-23М-01** пригодным для работы в неотапливаемых цехах, на открытых площадках и в условиях Севера.
• **Универсальность подключения и совместимость**. Стандартная резьба G3/8" и типичная схема 4/3 позволяют легко интегрировать устройство в большинство существующих пневмосхем как аналог импортных образцов.
• **Минимизация простоев оборудования**. Надёжность и длительный ресурс работы снижают частоту внеплановых остановок для замены или ремонта распределительной арматуры.

Функциональный принцип работы золотникового механизма

Работа устройства основана на механическом повороте цилиндрического золотника, размещённого в корпусе. Рукоятка управления через шток передаёт крутящий момент на золотник, который имеет проточки и каналы. В зависимости от угла поворота эти каналы совмещаются с соответствующими отверстиями в корпусе (портами Р — питание, А и В — рабочие, Т — слив), направляя поток воздуха к исполнительному механизму или перекрывая его. В средней позиции, которая является отличительной чертой модели В72-23М-01, все каналы разобщены, обеспечивая гидравлическую блокировку.

Режимы работы и факторы долговечности

Пневмораспределитель крановый В72-23М-01 рассчитан на непрерывную эксплуатацию в циклическом режиме с частыми пусками и остановками. Основной фактор, определяющий фактический срок его службы, — качество подаваемого воздуха. Наличие конденсата, абразивных частиц и агрессивных примесей в среде приводит к ускоренному износу трущихся пар золотника и уплотнительных колец. Соблюдение температурного диапазона от -40°С до +50°С гарантирует сохранение эластичности манжет и корректную работу механики. Регулярное сервисное обслуживание, включающее визуальный осмотр и замену уплотнений по мере необходимости, позволяет многократно продлить ресурс устройства.

Отраслевое применение и типы совместимого оборудования

Универсальность и надёжность обуславливают широкую сферу применения данного распределителя в промышленности и сервисе.

• **Металлообработка:** прессы, гильотинные ножницы, ковочные машины, где требуется жёсткая фиксация плиты.
• **Деревообработка и станкостроение:** зажимные устройства, механизмы подачи, позиционирования на фрезерных, токарных и сверлильных станках.
• **Упаковочная и пищевая промышленность:** приводы дозаторов, крышкозакаточных машин, подъёмные механизмы конвейеров.
• **Строительная и дорожная техника:** системы управления вспомогательными гидро- и пневмоинструментами, блокировки.
• **Робототехника и автоматизация:** пневмоприводы захватов промышленных манипуляторов и роботов, аварийные стоп-системы.

Детали для ремонта и их ресурс

Простота конструкции подразумевает ограниченный набор элементов, подверженных износу. Наличие ремкомплекта позволяет оперативно восстановить работоспособность **пневмораспределителя кранового В72-23М-01** силами обслуживающего персонала предприятия.

Наименование элемента Функционал