Пневмораспределитель крановый В71-24А

Описание

Назначение и описание изделия

Модель представляет собой четырёхлинейный трёхпозиционный золотниковый клапан с ручным переключением для систем промышленной пневмоавтоматики, производимый под маркой ГИДРАВЛИК. Основная функция – управление потоками сжатого воздуха: направление, распределение, перекрытие и сброс давления из исполнительных механизмов. В центральной позиции аппарат обеспечивает безопасную разгрузку пневмоцилиндров или пневмомоторов, соединяя их рабочие полости с атмосферой.

Совместимость устройства с широким спектром промышленного оборудования, включая станки, прессы и стендовые установки, делает его универсальным компонентом для сервисных и производственных задач. Исполнение УХЛ4 гарантирует работоспособность в климатических условиях, характерных для большинства регионов России.

Габариты, вес и коды

Для корректного проектирования монтажного места требуется учитывать присоединительные и габаритные размеры оборудования. **Пневмораспределитель крановый В71-24А** отличается умеренными размерами, что облегчает его интеграцию в существующую пневматическую магистраль. Вес модели составляет 0,9 кг. Подробные параметры приведены в таблице.

Параметр	Значение	Комментарий
Габаритные размеры, мм	86×78×115	Для исполнения с нижним подключением
Масса, кг	0,9	Без упаковочных материалов
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0	Клапаны распределительные для трубопроводов
Присоединительная резьба	K1/2"	Коническая, ГОСТ 6111-52

Рис. 1: Общий вид пневмораспределителя кранового В71-24А с указанием зоны ручного переключения.

В цеху один слесарь жалуется другому: «Опять этот **пневмораспределитель крановый В71-24А** прищемил руку между портами». Второй, не отрываясь от схемы: «Может, он просто в центральную позицию просится, чтобы давление сбросить?»

Технические параметры и характеристики

Рабочие показатели непосредственно влияют на производительность и надёжность всей системы. Ниже представлены детальные данные по **пневмораспределителю крановому В71-24А**.

Характеристика	Техническое значение
Тип управления и схема	Ручное, золотниковый, 4/3 линий/позиций
Рабочее давление (номинальное)	1,0 МПа (10 бар)

Диапазон температур эксплуатации	От -40°C до +50°C (УХЛ4)
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный до 10-го класса (ГОСТ 17433-80)
Присоединительные размеры	Коническая резьба K1/2"
Условный проход (Ду)	16 мм
Масса аппарата	0,9 кг
Пропускная способность (Kv)	3,6 м³/ч
Усилие переключения	не более 39,2 Н
Утечка воздуха из-под золотника	не выше 500 см³/мин
Ресурс работы (90% наработки на отказ)	не менее 4×10⁵ циклов
Требования к смазке среды	Распылённое масло (10–35 мм²/с), 2–4 капли/м³

Рис. 2: Условное обозначение и схема подключения пневмораспределителя кранового В71-24А.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение простоев** за счёт высокой ремонтопригодности и простоты обслуживания.
- **Расширение ресурса** оборудования благодаря качественным материалам и сбалансированной конструкции.
- **Удобство установки** – выбор между нижним (В71-24А) и боковым (АВ71-24А) подключением.
- **Стабильность давления** и точное позиционирование за счёт минимальных внутренних утечек.
- **Совместимость** с типовыми элементами промышленных пневмосистем российского и импортного производства.

Принцип работы в составе пневматической системы

Функционирование **пневмораспределителя кранового В71-24А** основывается на осевом перемещении золотника в корпусе. Сжатый воздух от компрессора или ресивера подаётся на входной порт P. При ручном переводе рукоятки золотник смещается, перенаправляя поток в порт A или B, подавая питание на одну из полостей цилиндра или мотора. Одновременно противоположный порт потребителя соединяется с выпускной линией R. В нейтральной средней позиции порты A и B сообщаются с атмосферой через R, обеспечивая сброс давления и полный останов привода. Такая структура повышает безопасность эксплуатации.

Температурный режим и срок службы

Допустимый температурный режим эксплуатации составляет от -40°C до +50°C. Устройство рассчитано на продолжительный режим работы (S1) с циклическими переключениями. На ресурс свыше 400 000 циклов напрямую влияют параметры рабочей среды: качество её фильтрации, содержание масла и отсутствие конденсата. Регулярное сервисное обслуживание, включая замену уплотнений и очистку фильтров, позволяет значительно увеличить межремонтный период ресурса работы.

Области применения на оборудовании

Данный **пневмораспределитель крановый В71-24А** применяется в составе пневматических систем различного промышленного оборудования. Типичные области включают:

Обрабатывающая промышленность: металлорежущие и деревообрабатывающие станки (управление зажимами, податчиками).
Машиностроение: прессовое и штамповочное оборудование, конвейерные системы сборки.
Упаковка и пищепром: автоматика для фасовки, дозирования и упаковки продукции.
Испытательное оборудование: стенды для проверки давления, лабораторные установки.
Гидравлические и пневматические стенды на ремонтных предприятиях.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые узлы

Для планового и восстановительного ремонта изделия используется ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу детали. Их перечень приведён в таблице.

Наименование детали / комплекта	Назначение и условие замены
Комплект уплотнительных колец (сальников) золотника	Восстановление герметичности при истирании от трения
Уплотнения штока управления	Устранение утечек в месте выхода рукоятки
Возвратные пружины (если предусмотрены конструкцией)	Замена при потере упругости
Золотник (плунжер) распределителя	При механическом повреждении или значительном износе каналов
Крепёжные и фиксирующие элементы	Штифты, кольца для сборки и фиксации

Профилактическая замена уплотнений каждые 100 000–150 000 циклов предотвращает внезапные отказы системы.

Типичные ошибки при подборе модели

- Выбор по типу резьбы без учёта номинального расхода (Kv) и рабочего давления.
- Пренебрежение требованием к классу чистоты воздуха и смазке, что сокращает ресурс работы.
- Игнорирование климатического исполнения, если монтаж планируется в неотапливаемых помещениях.
- Подключение среды, отличающейся от сжатого воздуха, на которое устройство не рассчитано.

Расшифровка условного обозначения модели

В обозначении модели **В71-24А УХЛ4** заложены её ключевые параметры:

В – серия крановых распределителей.
71 – условный номер гидравлической схемы (4/3 с сообщением потребителя с атмосферой).
24 – цифровой индекс, соответствующий условному проходу 16 мм.
А – обозначение типа присоединительной резьбы (коническая К).
УХЛ4 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

При подключении **пневмораспределителя кранового В71-24А** к существующей магистрали необходи…