Пневмораспределитель крановый В71-22А



Описание

Пневмораспределитель крановый В71-22А представляет собой компактное устройство золотникового типа, предназначенное для переключения потоков сжатого воздуха в промышленных системах автоматики. Эта модель исполнена в схеме **4/3** (четыре линии, три позиции) и управляется вручную. Основная сфера применения — комплектация малогабаритных станков, упаковочного оборудования и иных систем, где требуется надежная и простая коммутация воздушных потоков. Функция его заключается в подаче воздуха к потребителю в одном из двух направлений и обеспечении безопасного сброса давления в нейтральном, центральном положении. Для подбора аналога или консультации специалистов вы можете обратиться через сайт 777-gidra.ru.

Общие параметры изделия

Изделие характеризуется малым условным проходом **Ду 6 мм** и рассчитано на номинальное рабочее давление до **1,0 МПа (10 бар)**. В зависимости от требований монтажа, доступны два исполнения с разным расположением присоединительных портов. Конструкция корпуса выполнена из материалов, устойчивых к коррозии. Код ТН ВЭД для данного типа продукции — **8481 80 100 0** (клапаны распределительные для пневматических систем).

Основные габаритные размеры и масса представлены в таблице ниже, что поможет оценить возможность монтажа в стесненных условиях.

Параметр	Значение
Условный проход (Ду), мм	6
Тип и размер резьбы	К1/4" (коническая трубная по ГОСТ 6111-52)
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	63 x 69 x 97
Масса устройства, кг	0,33

Полные технические характеристики

Параметр	Значение и единицы измерения
Рабочее давление, МПа (номинальное)	1,0 (10 бар)
Операционный диапазон температур, °С	от –40 до +50 (исполнение УХЛ4)
Тип рабочей среды (воздух)	Сжатый, очищенный не грубее 10-го класса по ГОСТ 17433-80, с добавлением

	распылённого масла
Присоединительные размеры и тип	Резьба K1/4", варианты: нижнее крепление (модель B71-22A) или боковое (модель AB71-22A)
Масса всей конструкции, кг	0,33
Производительность, коэффициент Kv, м³/ч	0,9
Количество линий и рабочих позиций	4 / 3 (нейтральная позиция — выхлоп атмосферный)
Усилие для переключения при давлении 1,0 МПа, Н, не более	39,2
Допустимая утечка воздуха из-под золотника, см³/мин, не более	350
Номинальный ресурс до снижения параметров (полный 90%-ный), циклов переключения, не менее	400 000 (4 × 105)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **пневмораспределителя кранового B71-22A** для технических систем обеспечивает ряд операционных выгод:

1. **Высокая надежность и ресурс работы:** Конструкция на базе проверенного золотникового механизма и наличие трехпозиционной схемы с атмосферным сбросом гарантируют стабильную работу. Номинальный ресурс в 400 000 циклов минимизирует частоту замен и связанные с этим простои оборудования.
2. **Универсальность применения:** Исполнение УХЛ4 позволяет использовать устройство в широком диапазоне температур, характерном для большинства промышленных зон России – от неотапливаемых цехов в Сибири до производств в средней полосе.
3. **Удобство монтажа и обслуживания:** Предлагается два варианта подключения – нижнее и боковое, что обеспечивает гибкость при проектировании гидравлики и пневматики. Компактные размеры облегчают установку.
4. **Совместимость с российскими стандартами:** Использование стандартной конической резьбы K1/4" и соответствие требованиям ГОСТ упрощает интеграцию в уже существующие отечественные системы.
5. **Простота управления:** Ручное управление не требует дополнительных источников энергии, делает устройство отказоустойчивым и понятным в работе.

Рисунок 1: Общий вид модели B71-22A с рукояткой управления и нижним расположением присоединительных портов.

Принцип функционирования в системе

Принцип действия **пневмораспределителя кранового B71-22A** основан на осевом смещении золотника внутри корпуса. Ручное перемещение рукоятки заставляет золотник занимать одну из трех фиксированных позиций.

В левой или правой рабочей позиции изменяется конфигурация каналов: сжатый воздух от источника питания (порт P) направляется в одну из полостей исполнительного механизма (порт A или B), обеспечивая его движение. В это же время противоположная полость потребителя соединяется с линией выхлопа (порт R или S), позволяя отработавшей среде уйти в атмосферу.

Ключевая особенность схемы **4/3** проявляется в центральной, нейтральной позиции. Здесь оба рабочих выхода (A и B) сообщаются с атмосферными магистралями, в то время как подающий порт P перекрыт. Это обеспечивает мгновенный останов и разгрузку гидростанции или пневмосистемы, что важно для безопасности и предотвращения самопроизвольного движения.

Режимы работы, ресурс и факторы влияния

Устройство предназначено для работы в умеренном и холодном климате (исполнение УХЛ4) при температурах окружающей среды от **–40°C до +50°C**. Оно рассчитано как на циклическую нагрузку с частыми пусками и остановами, так и на длительную работу в одном из положений.

Заявленный срок службы (ресурс) в **400 000 циклов** достигается при соблюдении условий эксплуатации. Основные факторы, влияющие на долговечность:

- **Качество рабочей среды:** Обязательное требование — использование воздуха, очищенного от влаги и твердых частиц (10-й класс), с введением распыленного масла для смазки трущихся поверхностей золотника.
- **Соблюдение предела давления:** Превышение номинального давления в 1,0 МПа ведет к повышенному износу уплотнений и может вызвать механическое повреждение.
- **Регулярность сервисного обслуживания:** Периодическая проверка на предмет утечек и своевременная замена изношенных уплотнений продлевают жизненный цикл изделия.

Оборудование и сферы применения

Пневмораспределитель крановый В71-22А востребован в отраслях, где необходима простая и надежная пневмоавтоматика с малыми расходами воздуха. Он успешно интегрируется в следующие типы оборудования:

- Малогабаритные металлорежущие и деревообрабатывающие станки (в том числе с ЧПУ).
- Упаковочные, маркировочные и фасовочные линии для пищевой и легкой промышленности.
- Текстильное и полиграфическое оборудование.
- Автоматизированные сборочные стенды и испытательные установки.
- Лабораторные и учебные пневмостенды.

Область применения не ограничивается промышленностью — устройство может использоваться в ремонтных мастерских и сервисных центрах для оснащения вспомогательных систем.

Рисунок 2: Принципиальная схема подключения линий с обозначением портов согласно стандарту.

Ремонтопригодность и комплектующие

Конструкция устройства позволяет выполнять его ремонт. В состав типового ремонтного комплекта чаще всего входят детали, подверженные естественному износу в процессе

эксплуатации:

Наименование детали	Назначение и условия замены
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Обеспечивают герметичность в подвижном соединении. Износ происходит из-за трения и старения резины. Рекомендуется замена при увеличении утечек сверх нормы.
Возвратная пружина (при наличии в конструкции)	