Пневмораспределитель 3/2 с пневматическим управлением 3РК40П (Ду=40мм)

Описание

Пневмораспределитель **3РК40П** представляет собой трехлинейный двухпозиционный аппарат с пневматическим управлением, предназначенный для переключения потоков сжатого воздуха в промышленных пневмосетях. Его основное назначение – управление пневмоцилиндрами двустороннего действия и другими исполнительными механизмами, требующими подачи и сброса рабочей среды.

Описание и назначение распределителя серии 3РК

Пневмораспределители серии 3РК выполняют функцию коммутации сжатого воздуха в системах автоматики и управления технологическим оборудованием. Модель **3РК40П** с условным проходом 40 мм ориентирована на контуры со значительным расходом воздуха. Вид управления – исключительно пневматический (символ «П» в маркировке), что обеспечивает взрывобезопасность и применение в условиях высокой запыленности или влажности, где электрическое управление нежелательно.

Общий вес и габаритные размеры изделия зависят от конкретного исполнения по способу монтажа (резьба, стык). Для базовой модели с резьбовым подключением ориентировочная масса составляет 4.5–5.5 кг. Код ТН ВЭД для данной продукции, как правило, – **8481** (арматура трубопроводная).

Параметр	Значение для 3РК40П
Условный проход (Ду), мм	40
Примерная масса, кг	4.5 – 5.5
Габариты (Д х Ш х В), мм*	~200 х 150 х 120
Код ТН ВЭД	8481

* Точные габариты уточняются по чертежам для конкретного типа присоединения.

Технические характеристики пневмораспределителя 3РК40П

Ключевые эксплуатационные параметры определяют область применения и надежность устройства. **Пневмораспределитель 3РК40П** рассчитан на работу в типовых промышленных сетях сжатого воздуха.

Параметр	Значение для 3РК40П
Условный проход, мм	40
Рабочее давление номинальное, МПа (бар)	1.0 (10)
Минимальное рабочее давление, МПа, не более	0.25
Тип рабочей среды	Сжатый осушенный воздух (по ГОСТ)
Диапазон температур рабочей среды, °С	+5 ... +50
Присоединительные размеры (типовые)	Резьба трубная цилиндрическая (G), стыковое фланцевое

Пропускная способность (Kv), м³/час	10.0
Время срабатывания, с (вкл./выкл.)	0.1 / 0.125
Утечка воздуха, см³/мин., не более	150
Максимальная частота включений, Гц	3.3

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителя **3РК40П** обеспечивает ряд эксплуатационных выгод для промышленных предприятий.

- **Повышенная надежность в тяжелых условиях.** Пневматическое управление исключает риски, связанные с искрением, что критически важно на производствах с взрывоопасными зонами или высокой влажностью.
- **Высокая пропускная способность.** Значение Kv=10 м³/ч позволяет эффективно обслуживать мощные пневмоприводы и системы с большим расходом воздуха, минимизируя потери давления.
- **Унификация и ремонтопригодность.** Конструкция является типовой для серии 3РК, что упрощает подбор аналогов, а наличие ремкомплектов снижает время и затраты на сервисное обслуживание.
- **Стабильность работы.** Быстрое время срабатывания (около 0.1 с) и устойчивость к циклическим нагрузкам гарантируют точность позиционирования управляемых механизмов.
- **Простота встраивания в существующие системы.** Стандартные присоединительные размеры под резьбу G или стыковой монтаж облегчают замену устаревшей арматуры без переделки трубопроводов.

Габаритный чертеж пневмораспределителя 3РК40П. Вид сбоку для оценки посадочных размеров и пространства для монтажа.

Принцип работы и конструкция

Работа **пневмораспределителя 3РК40П с пневматическим управлением** основана на смещении золотника внутри корпуса под действием управляющего давления. В исходном (нормально закрытом/открытом) положении золотник перекрывает одни каналы и открывает другие, обеспечивая определенную коммутацию между линиями P (питание), A/B (рабочие) и R (сброс). При подаче управляющего сигнала на пилотный порт усилие преодолевает сопротивление возвратной пружины, золотник перемещается, изменяя путь потока воздуха. Сброс управляющего давления приводит к возврату золотника в исходное состояние под действием пружины.

Условия эксплуатации, температурный режим и ресурс

Пневмораспределитель **3РК40П** рассчитан на непрерывную эксплуатацию в сетях сжатого воздуха, отвечающего требованиям по очистке от влаги и твердых частиц (класс очистки не ниже 4-6-4 по ISO 8573-1). Диапазон рабочих температур окружающей среды и среды – от +5°C до +50°C, что соответствует стандартным условиям отапливаемых цехов. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс (который при правильной эксплуатации исчисляется сотнями тысяч циклов), являются качество подготовки воздуха (наличие фильтра-влагоотделителя), отсутствие гидроударов и соблюдение регламента обслуживания (замена уплотнений).

Вид на присоединительные патрубки пневмораспределителя ЗРК40П. Четко видны метки линий P, A, B, R для правильного монтажа.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмораспределитель ЗРК40П широко используется в различных отраслях промышленности для управления исполнительными механизмами:

- **Металлообработка:** Управление зажимными патронами, позиционерами, механизмами подачи на станках ЧПУ.
- **Прессовое оборудование:** Коммутация пневмоцилиндров в прессах, ковочных молотах.
- **Упаковочные и фасовочные линии:** Приводы заслонок, толкателей, механизмов отсечки.
- **Деревообработка:** Пневмоприводы пильных рам, зажимов, подающих роликов.
- **Строительство и спецтехника:** В составе пневмосистем управления стрелой, ковшом, тормозными системами (в качестве пилотных устройств).

Состав ремкомплекта и типовые изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности распределителя необходим периодический сервис. Чаще всего требуют замены уплотнительные элементы.

Наименование запчасти	Типовой артикул (пример)	Условия/причины износа
Уплотнительные манжеты золотника	Ремкомплект ЗРК.40.01	...