Пневмораспределитель 3/2 с пневматическим управлением 3РК20П-1 (Ду=20мм, К3/4")

Описание

Трехлинейный пневмораспределитель 3РК20П-1 с пневматическим управлением представляет собой направляющий аппарат 3/2, предназначенный для управления потоками сжатого воздуха в контурах автоматики и пневмоприводов промышленного оборудования. Модель обеспечивает коммутацию трех линий: питания (P), рабочего выхода (A) и сброса (R), имея две позиции золотника.

Назначение и область применения

Основная функция пневмораспределителя 3РК20П-1 – переключение направления воздушного потока в системах автоматического управления. Он применяется для приведения в действие пневмоцилиндров, управляющих клапанов, исполнительных механизмов в составе пневмостанций.

Типичные сферы использования включают автоматизированные технологические линии, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки, прессовое оборудование, упаковочные машины, подъемно-транспортные устройства, а также системы производства и ремонта.

Условное обозначение и код ТН ВЭД

Артикул изделия – 3РК20П-1. Расшифровка обозначения серии 3РК:

Позиция в коде	Значение	Описание для модели 3РК20П-1
3РК	Базовое обозначение	Трехлинейный распределитель кранового типа.
20	Условный проход	Диаметр прохода 20 мм (Ду20).
П	Вид управления	Пневматическое управление (привод).
1	Способ монтажа	Резьбовое присоединение с конической резьбой (К).

Климатическое исполнение и категория размещения для всей серии – УХЛ4.

Код ТН ВЭД: 8481 20 000 0 – аппаратура распределительная для жидкостей или газов, пневматическая.

Для обеспечения быстрого монтажа и проверки габаритной совместимости, ниже приведены усредненные размеры для модели с присоединительной резьбой К3/4". Точные размеры уточняйте по чертежам.

Габаритные размеры и масса пневмораспределителя 3РК20П-1Параметр
Присоединительная резьба (основн
Присоединительная резьба (управл
Примерная длина корпуса (L), мм

Примерная ширина корпуса (B), мм
Примерная высота с узлом управле
мм
Масса, кг

Технические характеристики пневмораспределителя 3РК20П-1

Следующие параметры определяют условия интеграции и эксплуатации устройства в пневмосистеме.

Характеристика	Значение
Тип распределителя / число позиций	3/2 (три линии, две позиции)
Условный проход, Dy	20 мм
Рабочее давление номинальное, Рном	1.0 МПа (10 бар)
Минимальное рабочее давление	0.25 МПа
Тип рабочей среды	Сжатый воздух, очищенный от влаги и масел (по ГОСТ 17433-80)
Диапазон температур рабочей среды	От +5°C до +50°C
Температура окружающей среды	От +5°C до +40°C
Пропускная способность (Kv)	5.0 м³/ч
Максимальный расход воздуха	5 м³/ч
Время срабатывания (включение), не более	0.1 с
Общая утечка из полостей, не более	150 см³/мин
Максимальная частота включений	3.3 Гц (циклов в секунду)
Давление управления (минимальное)	0.08 + 0.6·Рраб (МПа)
Присоединительные размеры (линия P, A, R)	Коническая резьба К3/4"

Принцип работы в пневмосистеме

Пневмораспределитель 3РК20П-1 функционально построен по схеме 3/2 с нормально закрытым (НЗ) положением. В исходном состоянии, при отсутствии управляющего сигнала, золотник под действием возвратной пружины находится в позиции, при которой линия питания (P) перекрыта, а рабочая линия (A) соединена с линией слива (R) – происходит сброс давления из исполнительного органа.

При подаче управляющего пневмосигнала на пилотный порт Y (обычно через вспомогательный клапан или кнопку) давление в управляющей полости преодолевает усилие пружины. Золотник перемещается, соединяя линию питания (P) с рабочей линией (A). Линия сброса (R) при этом перекрывается. Подача воздуха к исполнительному устройству (цилиндру) начинается. После снятия управляющего сигнала золотник под действием пружины возвращается в исходное положение, вновь осуществляя сброс давления из линии A в R. Такой пневмораспределитель 3РК20П-1 обеспечивает однонаправленное действие привода с автоматическим возвратом.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя 3РК20П-1 для задач управления сжатым воздухом обусловлен рядом технических и эксплуатационных преимуществ.

Повышенная надежность и ресурс. Использование пневматического управления

исключает электрические компоненты, что повышает надежность работы во влажных, запыленных средах или зонах с потенциальной взрывоопасностью. Конструкция устойчива к перепадам напряжения.

Совместимость и удобство монтажа. Стандартные присоединительные размеры (коническая резьба К3/4") позволяют легко интегрировать устройство в существующие пневмомагистрали без сложных переходников. Резьбовой монтаж упрощает установку и демонтаж для обслуживания.

Стабильность работы и быстродействие. Малое время срабатывания (0.1 с) обеспечивает высокую скорость отклика системы. Сбалансированная конструкция золотника гарантирует четкое переключение даже при неполном давлении в линии управления, минимизируя ложные срабатывания.

Универсальность применения. Устройство предназначено для работы с очищенным сжатым воздухом, что соответствует требованиям большинства промышленных пневмосистем. Может использоваться как в качестве основного силового распределителя для небольших цилиндров, так и в качестве управляющего (пилотного) клапана в каскадных схемах.

Простота обслуживания. Ремонтопригодная конструкция позволяет производить замену уплотнений и изношенных деталей с использованием стандартных ремкомплектов, сокращая время и стоимость ремонта.

Состав ремкомплекта и ресурсные компоненты

Наибольшему износу в процессе эксплуатации пневмораспределителя ЗРК20П-1 подвергаются уплотнительные элементы и возвратная пружина. Состав типового ремкомплекта (РК) включает:

Типовые запасные части для пневмораспределителя серии ЗРК

Наименование детали	Мате
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Морс
Уплотнительные кольца корпусных соединений и заглушек	Рези
Уплотнительное кольцо поршня управления	Рези
Возвратная пружина	Пруж
Золотник (плунжер)	Лату сталь

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Ресурс работы пневмораспределителя ЗРК20П-1 напрямую зависит от качества подготовленного воздуха (степени фильтрации и осушения), соблюдения диапазона рабочих давлений и температур, а т...