

РЭП2.1.25 - Пневмораспределитель 4/2 (для упр-я цилиндрами двухстор. действия) РЭП2.1.25 (Ду=25 мм, Рн=0,63МПа)

Описание

Описание и назначение распределителя РЭП2.1.25 4/2

Пневмораспределитель РЭП2.1.25 представляет собой электропневматический аппарат, предназначенный для дистанционного управления силовыми цилиндрами двустороннего действия. Он применяется в системах промышленной пневмоавтоматики, где требуется высокая скорость работы и надежность при циклических операциях. Основная функция данного распределителя заключается в переключении потока сжатого воздуха между двумя полостями силового цилиндра, обеспечивая его поступательное движение вперед и назад. Конструктивно модель РЭП2.1.25 выполнена в виде пятилинейного трехпозиционного устройства (5/3) с четырьмя основными рабочими каналами (4/2).

Вес и габаритные размеры пневмораспределителя

Ключевым параметром для монтажа является присоединительный размер – Ду 25 мм. Общие габариты корпуса и масса зависят от конкретного исполнения распределителя. Для корректной установки важно учитывать как межосевые расстояния для подключения, так и габариты самого блока вместе с соленоидными катушками. Пневмораспределитель РЭП2.1.25 имеет Код ТН ВЭД 8481 20 000, что подтверждает его классификацию как арматура для управления давлением.

Параметр	Значение
Присоединительный размер (Dy), мм	25
Рабочее давление, МПа	0,63
Габаритные размеры (примерные, ШxВxГ), мм	~150 x 120 x 120
Масса, кг	~2,5 - 3,5

Шутка от специалиста

- Как узнать, что пневмораспределитель 4/2 действительно работает на полную?
- Когда он управляет цилиндрами двухстороннего действия так быстро, что у оператора возникает ощущение, будто он не контролирует процесс, а просто бежит за ним с извинениями!

Технические характеристики распределителя

Технические параметры пневмораспределителя РЭП2.1.25 определяют его стабильную работу и область применения. Устройство рассчитано на взаимодействие с очищенным сжатым воздухом в стандартных промышленных условиях. Для подключения используется резьбовое или фланцевое соединение, тип которого уточняется при заказе.

Характеристика	Значение
Рабочее давление (Рн), МПа	0,63
Диапазон температур рабочей среды, °С	+5 до +60

Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух (масляный туман допускается)
Присоединительные размеры	Резьба G1" или фланец по желанию заказчика
Масса	Около 3 кг
Номинальный расход воздуха, л/мин	До 2000
Время срабатывания, с	0,05
Степень защиты корпуса	IP65

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование пневмораспределителя РЭП2.1.25 4/2 в контурах управления цилиндрами двухстороннего действия дает ряд существенных выгод для промышленного и монтажного предприятия.

Снижение простоев оборудования. Высокая скорость срабатывания и надежность переключений минимизируют время на холостые ходы, увеличивая общую производительность линии.

Продление ресурса сопряженных узлов. Плавное и точное перераспределение потока воздуха уменьшает ударные нагрузки на цилиндры и штоки, предотвращая преждевременный износ уплотнений.

Универсальность монтажа. Компактный корпус и стандартизированные присоединительные размеры (Ду 25 мм) позволяют интегрировать распределитель в уже существующие пневмосистемы без серьезных переделок.

Стабильность работы в широком диапазоне давлений. Распределитель РЭП2.1.25 рассчитан на номинальное давление 0,63 МПа, но конструктивно допускает кратковременные пиковые нагрузки, что важно для систем с переменной нагрузкой.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Работа пневмораспределителя РЭП2.1.25 строится на управлении золотником с помощью электромагнитных катушек. При подаче напряжения на одну из катушек соленоид воздействует на пилотный клапан, который, в свою очередь, перераспределяет давление управляющего воздуха, смещая рабочий золотник внутри корпуса распределителя. В зависимости от позиции золотника, сжатый воздух от источника питания поступает либо в поршневую, либо в штоковую полость силового цилиндра, обеспечивая его движение. В нейтральной позиции (при отсутствии сигнала на обеих катушках) распределитель переходит в центральное положение, блокируя подачу воздуха в цилиндр или стравливая его в атмосферу, в зависимости от схемы.

Температурный режим работы и срок службы

Пневмораспределитель РЭП2.1.25 рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды и рабочей среды от +5 до +60 °С. Он подходит для непрерывной работы в циклических режимах с высокой частотой переключений. Срок службы изделия напрямую зависит от качества подаваемого сжатого воздуха, соблюдения регламента обслуживания и отсутствия влаги в системе. Регулярная фильтрация воздуха, своевременная замена изнашиваемых деталей (уплотнений, манжет) позволяют

поддерживать высокий ресурс работы, который может достигать нескольких миллионов циклов.

Область применения

Пневмораспределитель типа РЭП2.1.25 4/2 широко используется на станках с ЧПУ, прессовом оборудовании, линиях сборки, упаковочных машинах, а также в составе строительной и дорожной техники, где требуется точное управление гидроцилиндрами (или пневмоцилиндрами). Он незаменим в системах автоматизации, где цилиндры двухстороннего действия выполняют операции зажима, перемещения, штамповки. Типичные сферы – металлообработка, деревообработка, пищевая промышленность, производство пластиковых изделий.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя РЭП2.1.25 рекомендуется проводить профилактический осмотр и замену быстроизнашиваемых элементов. Ниже приведен примерный список запчастей, наличие которых желательно иметь в запасе.

Наименование детали	Материал/Тип	Условия износа
Уплотнительные кольца золотника	NBR (нитрил-бутадиен-каучук)	Высокая частота переключений, загрязнения в воздухе
Манжеты штоков пилотного клапана	Полиуретан	Вибрация, нестабильное давление управления
Возвратные пружины золотника	Пружинная сталь	Усталость металла при длительной циклической работе
Электромагнитные катушки	Медный провод, изоляция	Перегрев из-за повышенного напряжения или влажности

Типичные ошибки при подборе распределителя

Неправильный выбор пневмораспределителя может привести к сбоям в работе всей системы. Вот наиболее частые ошибки.

- 1. Подбор исключительно по присоединительному размеру.** При выборе распределителя РЭП2.1.25 необходимо учитывать не только Ду 25 мм, но и номинальный расход, который должен соответствовать производительности компрессора и потреблению цилиндра.
- 2. Игнорирование требований к чистоте рабочей среды.** Установка данного распределителя в систему без фильтров тонкой очистки и влагоотделителей резко сокращает его ресурс из-за абразивного износа уплотнений.
- 3. Несоответствие давления.** Применение распределителя, рассчитанного на 0,63 МПа, в контуре с давлением, например, 1,0 МПа, может привести к разрушению корпуса или утечкам. Всегда проверяйте соответствие номинального давления.
- 4. Установка без учета температурного диапазона.** Монтаж распределителя в неотапливаемых помещениях или рядом с источниками тепла при температуре за

пределами +5...+60°C чревато отказом уплотнений или залипанием золотника.

Условное обозначение модели РЭП2.1.25

Шифр артикула РЭП2.1.25 содержит в себе зашифрованную информацию об устройст...