

Пневмораспределитель РЭП1.1.20

Описание

Электропневматический пневмораспределитель РЭП1.1.20 является ключевым элементом в промышленных пневмосистемах, где требуется управление исполнительными механизмами одностороннего действия. Устройство предназначено для эффективного переключения потоков сжатого воздуха, обеспечивая управление большими пневмоцилиндрами. Монтаж и подключение осуществляются через присоединительный размер К3/4", что типично для промышленных линий.

Основное назначение данного распределителя – управление цилиндрами одностороннего действия, которые широко применяются в автоматизации производственных процессов. Рабочая среда – сжатый очищенный воздух. Изделие обеспечивает стабильность параметров, таких как давление и расход, что напрямую влияет на ресурс работы всей установки.

Краткие характеристики: Условный проход – 20 мм. Номинальное рабочее давление – до 0.63 МПа. Тип подключения – внутренний конусный резьбовой (К3/4"). Пропускная способность (Kv) – не менее 5.0 м³/ч. Пневмораспределитель РЭП1.1.20 относится к категории размещения 3 по ГОСТ 15150, что позволяет его использовать в широком диапазоне производственных условий.

Габариты и Код ТН ВЭД

Масса пневмораспределителя РЭП1.1.20 составляет не более 7.7 кг, что является стандартным значением для устройств данной размерности и пропускной способности. Данный параметр важен при проектировании несущих конструкций гидростанции или насосной группы.

Код ТН ВЭД для изделий данного типа, как правило, соответствует группе 8481 «Краны, вентили и аналогичная арматура для трубопроводов, включая редукционные и термостатические клапаны».

Внешний вид распределителя РЭП1.1.20 с обозначением портов.

Инженер спрашивает у механика: «Почему машина встала?». Тот отвечает: «**Пневмораспределитель РЭП1.1.20** решил, что он человек, и тоже ушёл на обед». Пришлось срочно вызывать технического специалиста по пневматике – чтоб не мечтал о перерыве.

Технические характеристики РЭП 1-1.20

Данные параметры позволяют точно интегрировать оборудование в проект.

| Наименование параметра | Значение | Примечание |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Тип распределителя | Электропневматический, одноклапанный | Управление с одной катушкой |
| Рабочее давление, номинальное (Pн) | 0.63 МПа | Рабочий диапазон должен соблюдаться для обеспечения ресурса |
| Диаметр условного прохода | 20 мм | Определяет пропускную |

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| (Ду) | | способность и присоединительные размеры |
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух, очищенный, без масла | Не рекомендуется использование нефilterованных сред |
| Присоединительные размеры | К3/4" (конусная внутренняя резьба) | Стандартное подключение для промышленных линий |
| Масса, не более | 7.7 кг | Учитывается при монтаже на панель или раму |
| Пропускная способность (Kv) | Не менее 5.0 м ³ /ч | Параметр критичен для подбора по скорости срабатывания цилиндра |

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция пневмораспределителя РЭП1.1.20 в систему даёт пользователю ряд технических выгод:

- 1. Снижение простоев оборудования.** Надёжная конструкция и высокая ремонтпригодность минимизируют время на сервисное обслуживание и замену элементов. Правильно подобранный распределитель исключает неплановые остановки линии.
- 2. Увеличение общего ресурса гидросистемы.** Стабильная работа без перегрузок и скачков давления защищает не только сам распределитель, но и подключённые цилиндры и другие компоненты.
- 3. Удобство монтажа и наладки.** Стандартное присоединение К3/4" и чёткая маркировка портов (P – питание, A – рабочий, R – выхлоп) упрощает процесс установки и интеграции в существующую пневмомагистраль.
- 4. Совместимость с типовыми промышленными системами.** Широкий диапазон допустимых рабочих условий (категория размещения 3) делает пневмораспределитель РЭП1.1.20 универсальным решением для цехов и мастерских.

Принцип работы в составе системы

Распределитель РЭП1.1.20 функционирует по принципу золотникового переключения. Сжатый воздух от компрессора или ресивера по магистрали поступает на входной порт (P). В исходном состоянии, при обесточенной катушке управления, выходной порт (A), соединённый с полостью пневмоцилиндра, сообщается с атмосферным выхлопом (R), и цилиндр находится в исходном положении.

При подаче электрического сигнала на соленоидный вентиль ВВ-32Ш, который входит в конструкцию управления, создаётся управляющее давление. Это давление воздействует на торцевой поршень золотника, заставляя его переместиться. В рабочем положении золотник соединяет порт питания (P) с рабочим портом (A). Сжатый воздух поступает в цилиндр, вызывая его срабатывание. Выхлопная полость при этом перекрыта. Отключение питания катушки возвращает золотник в исходное состояние, и цилиндр под действием внутренней пружины или внешней нагрузки возвращается, выпуская воздух из рабочей полости через порт (A) в выхлоп (R).

Температурный режим и срок службы

Распределитель рассчитан на непрерывную работу в допустимом диапазоне температур, характерном для отапливаемых производственных помещений. Конкретные температурные границы определяются исполнением по ГОСТ 15150 (категория 3).
Ключевыми факторами, влияющими на ресурс устройства, являются:

Качество рабочей среды. Обязательна качественная подготовка воздуха: фильтрация от механических примесей, осушение и отделение влаги. Наличие масла в воздухе нежелательно и может потребовать специфических уплотнений.

Соблюдение номинального давления. Регулярная работа на давлениях, близких или превышающих 0.63 МПа, ведёт к ускоренному износу уплотнений и повышает риск отказа.

Регулярность сервисного обслуживания. Профилактический осмотр, проверка герметичности и чистоты каналов продлевают межремонтный интервал.

Область применения и совместимое оборудование

Пневмораспределитель РЭП1.1.20 находит применение в различных отраслях промышленности, где используются пневмоприводы:

Станкостроение и металлообработка: для управления фиксаторами, зажимами, податчиками на фрезерных, токарных и сверлильных станках. Управление цилиндрами в этом случае должно быть чётким и быстрым.

Упаковочное и фасовочное оборудование: привод крышек, толкателей, отсекателей на конвейерных линиях.

Деревообрабатывающая промышленность: приводы прижимов и подающих механизмов на пилорамах и фрезерных станках.

Строительная и специальная техника: в составе вспомогательных систем управления (опрокидывание кузова, фиксация люков).

Общее машиностроение: в составе испытательных стендов, лабораторных установок, где требуется управление односторонними силовыми элементами.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Для поддержания работоспособности распределителя РЭП1.1.20 может потребоваться замена изнашиваемых деталей.

| | |
|--|---|
| Наименование запчасти | Типичная причина износа / отказа |
| Комплект уплотнительных колец (манжет) золотника | Естественный износ от трения, попадание абразивных частиц при недостаточной фильтрации воздуха. |
| Возвратная пружина золотника | Усталость металла при циклических нагрузках, особенно в режимах с частыми пусками/остановами. |
| Катушка соленоида (в составе ВВ-32Ш) | Перегорание обмотки из-за скачков |

Прокладки фланцевых соединений корпуса

напряжения в сети или перегрева.
Потеря эластичности из-за температурных перепадов или старения материала, приводящая к утечкам.

Типичные ошибки при п...