

ПР2,40 - Пневмораспределитель двухлинейный с ЭМУ П-Р 2.40 (Ду=40 мм, Pн=1МПа)

Описание

Описание и назначение пневмораспределителя ПР2,40

Пневмораспределитель двухлинейный ПР2,40 с электромагнитным управлением ЭМУ П-Р 2.40 – это ключевой элемент управления в промышленных пневматических системах. Устройство предназначено для распределения потоков сжатого воздуха по двум линейным магистралям, обеспечивая точное позиционирование и движение пневмоцилиндров, приводов и другого исполнительного оборудования. Модель ПР2,40 характеризуется условным проходом 40 мм и рассчитана на номинальное давление 1 МПа, что определяет её применение в системах со средним и высоким расходом рабочей среды. Конструкция с электромагнитным приводом позволяет интегрировать распределитель в автоматизированные технологические линии, существенно повышая их эффективность и надёжность.

Габаритные размеры и вес

Точные габариты и масса пневмораспределителя ПР2,40 зависят от типа присоединения (резьбовое или фланцевое) и конкретного исполнения. Ниже приведены ориентировочные параметры для базовой конфигурации с резьбовым подключением. Для получения детальных чертежей и подтверждения размеров рекомендуется обратиться к техническим специалистам.

| Параметр | Значение |
|--|---------------|
| Условный проход (Ду) | 40 мм |
| Присоединительная резьба (базовый вариант) | G1 1/2" |
| Длина (корпус, без фитингов) | ≈ 200 мм |
| Ширина | ≈ 150 мм |
| Высота (с электромагнитом) | ≈ 180 мм |
| Масса (примерно) | 4,5 – 5,5 кг |
| Код ТН ВЭД (ориентировочно) | 8481 80 990 0 |

На собеседовании инженера-гидравлика спросили: «В чём секрет вашей эффективности?» Он ответил: «Я как пневмораспределитель ПР2,40 с ЭМУ – всегда чётко знаю, куда направить усилия, чтобы система работала без сбоев!»

Технические характеристики распределителя ПР2,40

| Характеристика | Значение / Описание |
|-----------------------------------|--|
| Тип изделия | Двухлинейный пневмораспределитель с электромагнитным управлением (ЭМУ) |
| Модель, обозначение | ПР2,40 (ЭМУ П-Р 2.40) |
| Условный проход (Ду) | 40 мм |
| Номинальное давление (Pн) | 1 МПа (10 бар) |
| Максимальное рабочее давление | до 1,2 МПа (12 бар) |
| Диапазон рабочих температур среды | от -10°C до +60°C |

| | |
|---|--|
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух, очищенный от масла и влаги (рекомендуемый класс чистоты по ISO 8573-1: 4.4.4) |
| Напряжение питания катушки ЭМУ | 24 В постоянного тока (DC) или 220 В переменного тока (AC) – в зависимости от исполнения |
| Время полного переключения | ≤ 0,1 с |
| Степень защиты электромагнитной части (IP) | IP65 |
| Присоединительные размеры (основные варианты) | Резьба G1 1/2" внутренняя/наружная; фланцевое соединение по ГОСТ 12815-80 (PN10) |
| Пропускная способность (при Pн=1 МПа) | до 2000 л/мин |

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор пневмораспределителя двухлинейного ПР2,40 с ЭМУ П-Р 2.40 для модернизации или ремонта вашего оборудования приносит следующие выгоды:

- **Повышенный ресурс работы:** Конструкция с минимальным количеством трущихся пар и износостойкими уплотнениями из полиуретана или NBR гарантирует долговечность даже при интенсивной циклической работе.
- **Высокая производительность системы:** Благодаря большому условному проходу Ду 40 мм и номинальному давлению 1 МПа, распределитель обеспечивает необходимый расход воздуха без значительных потерь давления.
- **Простота монтажа и обслуживания:** Стандартные присоединительные размеры и модульная конструкция электромагнита ЭМУ П-Р 2.40 позволяют быстро установить или заменить устройство, минимизируя простой техники.
- **Стабильность работы в различных условиях:** Устройство сохраняет заданные характеристики при колебаниях давления в сети и в заявленном температурном диапазоне.
- **Широкая совместимость:** Пневмораспределитель ПР2,40 может работать в составе гидростанций и насосных групп, где требуется управление вспомогательными пневмоприводами, и совместим с большинством промышленных контроллеров.

Принцип работы распределителя с ЭМУ

Принцип функционирования пневмораспределителя ПР2,40 основан на управлении положением золотника с помощью электромагнита. При подаче управляющего электрического сигнала на катушку ЭМУ П-Р 2.40 создается электромагнитное поле, которое воздействует на подвижный якорь. Якорь, связанный с золотником, преодолевает усилие возвратной пружины и перемещается, открывая проход для сжатого воздуха от входного порта (P) к одному из рабочих портов (A или B). Второй рабочий порт в этот момент соединяется с портом выхлопа (R). При снятии напряжения пружина возвращает золотник в исходное нейтральное положение, перераспределяя потоки. Такая схема обеспечивает точное и быстрое управление двусторонними пневмоцилиндрами. Важно, что для корректной работы модели с Ду 40 мм и Pн 1 МПа требуется качественная фильтрация масла и воздуха на входе.

Температурный режим и ресурс

Пневмораспределитель ЭМУ П-Р 2.40 рассчитан на непрерывную эксплуатацию в помещениях с температурой окружающего воздуха от -10°C до +60°C. Допускается работа в циклическом режиме с частыми включениями. Срок службы до первого капитального ремонта при соблюдении условий составляет не менее 10 миллионов циклов или 5 лет. На ресурс напрямую влияют: качество подготовки рабочей среды (обязательна установка фильтра-влагоотделителя), соблюдение предельного давления в 1,2 МПа, отсутствие механических примесей в воздухе и регулярность сервисного обслуживания (рекомендуется проверять состояние уплотнений каждые 12-18 месяцев).

Область применения и типовое оборудование

Пневмораспределитель двухлинейный ПР2,40 находит применение во многих отраслях промышленности, где используется пневмопривод:

- **Металлообработка:** Станки с ЧПУ, координатные столы, зажимные патроны, манипуляторы.
- **Прессовое и штамповочное оборудование:** Управление главными и вспомогательными цилиндрами.
- **Пакетировочные и упаковочные автоматы:** Приводы ножей, толкателей, дозаторов.
- **Строительная и дорожная техника:** Системы управления отбойными молотками, подъёмниками, ковшами.
- **Технологические линии на производствах:** Транспортёры, поворотные механизмы, сортировщики.
- **Гидравлические и пневматические станции (гидростанции):** В качестве пилотного или вспомогательного распределителя в блоках подготовки воздуха.

Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать проблем с работоспособностью и долговечностью, при выборе пневмораспределителя ПР2,40 учтите следующие распространённые ошибки:

- **Ориентация только на присоединительную резьбу:** Помимо соответствия G1 1/2", критично проверить соответствие по номинальному давлению ($P_n=1$ МПа) и требуемой пропускной способности.
- **Игнорирование типа и чистоты рабочей среды:** Подача неочищенного или влажного воздуха приведёт к заклиниванию золотника и быстрому износу уплотнений ЭМУ П-Р 2.40.
- **Неучёт климатических условий:** Установка при температурах за пределами диапазона -10°C...+60°C без специального исполнения недопустима.
- **Подключение к несоответствующему напряжению:** Электромагнитная катушка должна питаться строго тем напряжением (24В DC или 220В AC), на которое рассчитана конкретная модификация.

Условное обозначение модели

Маркировка **ПР2,40** построена по следующему принципу: **ПР** – пневмораспределитель; **2** – количество управл...