Пневмораспределитель 5/2 с двусторонним ЭПУ 5P4.232-13-0-1-XXX (Ду=20 мм, трубный монтаж в стороны K1/2)

Описание

Пневмораспределитель 5/2 с двухсторонним электропневматическим управлением 5P4.232-13-0-1-XX — это ключевой элемент управления в пневматических системах промышленных станков, прессового и технологического оборудования. Блок предназначен для коммутации потоков сжатого воздуха в двух гидролиниях, обеспечивая управление приводами цилиндров двустороннего действия. Его основная функция — точное переключение рабочей среды по команде электрического сигнала.

Описание и технические характеристики

Модель 5P4.232-13-0-1-XX базируется на золотниковом принципе работы. Сжатый воздух от магистрали подается на вход «питание» (P). Стандартное рабочее давление для данного пневмораспределителя составляет 1.0 МПа, что позволяет ему надежно работать в большинстве типовых технологических процессов. Подвижный золотник внутри корпуса, смещаясь под действием электромагнита, перенаправляет поток либо к выходному каналу «A», либо «B», соединяя второй выход с линией «сброс» (R). Таким образом обеспечивается управление ходом пневмоцилиндра.

Параметр	Значение
Номинальное давление, МПа	1.0
Диапазон рабочих температур, °C	+5 … +60
Тип рабочей среды	Очищенный сжатый воздух
Тип присоединения	Трубное (в стороны), резьба K½"
Условный проход, Ду	20 мм
Номинальный расход, м³/ч	Согласно каталогу
Масса (приблизительно), кг	Уточняйте у менеджера
Код ТН ВЭД	8481 80 100 0

В цеху стоит пневмораспределитель, а инженер его упрашивает: "Ну переключись уже на рабочий ход!" А тот в ответ: "Я не могу, у меня двухс.ЭПУ — для любого действия нужна команда с двух сторон!"

Вес, габариты и условное обозначение

Конструкция распределителя предусматривает трубный монтаж в стороны, что облегчает интеграцию в существующие трубопроводные системы. Резьбовое присоединение типа K½" является стандартным для данного диаметра, обеспечивая надежное соединение без риска утечек при правильном монтаже.

Конфигурация	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм	Вес, кг (приблизительно)
Базовая модель с ЭПУ	~210	~95	~135	~2.8

Логика индекса модели 5P4.232-13-0-1-XX: «5P» — обозначение пневмораспределителя, «4» — конкретная серия, «232» — тип (пятилинейный, двухпозиционный с

электропневмоуправлением), «13» — номинальное давление (1.0 МПа), «0-1» — исполнение и код присоединения (трубный в стороны), «ХХ» — переменная часть, указывающая на тип напряжения катушки и другие опции.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение этого распределителя в промышленных системах обеспечивает ряд значительных преимуществ для производственных и сервисных компаний.

- **Высокая надежность и увеличение ресурса.** Конструкция золотника и прочный корпус рассчитаны на длительную работу в условиях циклических нагрузок и непрерывных пусков/остановов.
- **Снижение эксплуатационных простоев.** Стабильная работа при давлении до 1.0 МПа и совместимость с типовыми пневмосетями минимизирует риск неплановых остановок конвейеров или станков.
- **Удобство монтажа и обслуживания.** Трубное присоединение К½" стандартизировано, что ускоряет установку и замену блока. Модульная конструкция упрощает доступ к основным узлам для профилактики.
- **Стабильность работы и точное управление.** Использование электропневматического управления обеспечивает четкую синхронизацию с электронными системами контроля, а сама конструкция пневмораспределителя гарантирует быстрое срабатывание и переключение.

Внешний вид пневмораспределителя 5Р4-232-13-1 с двухсторонним ЭПУ, вид со стороны подключения.

Принцип работы и температурный режим

Принцип работы основан на перемещении золотника. В исходном состоянии, при отсутствии сигнала на одной из катушек ЭПУ, золотник находится в нейтральном положении, удерживаемый возвратной пружиной. При подаче управляющего электрического импульса на соленоид, сердечник втягивается, воздействуя на пилотный клапан. Это создает управляющее давление, которое сдвигает главный золотник, открывая путь потоку воздуха от входа Р к одному из рабочих выходов (А или В). Второй выход соединяется с атмосферой (R). При снятии сигнала или подаче его на противоположную катушку происходит реверсирование.

Рекомендованный температурный режим работы для пневмораспределителя 5р4-232-13-1 лежит в диапазоне от +5°С до +60°С. Соблюдение этого диапазона критично для долговечности уплотнений и корректной работы соленоидов. Ресурс работы устройства напрямую зависит от качества подготовки рабочей среды: наличие в воздухе конденсата, масляного тумана или твердых частиц значительно ускоряет износ золотниковой пары и уплотнений. Для обеспечения максимального срока службы необходима установка фильтр-влагоотделителей, осушителей и регулярное сервисное обслуживание.

Область применения

Данный пневмораспределитель 5/2 широко применяется в составе различных пневмосистем на промышленных предприятиях.

- **Металлообработка:** Управление зажимными механизмами, позиционерами,

податчиками на токарных, фрезерных и сверлильных станках с ЧПУ.
- **Прессовое оборудование:** Управление цилиндрами в прессах для штамповки, гибки листового металла.
- **Автоматизированные линии и робототехника:** Использование в качестве исполнительного элемента в захватах промышленных роботов и на конвейерных линиях сборки.
- **Пищевая и упаковочная промышленность:** Работа в механизмах упаковочных автоматов, дозаторов, подъемно-транспортных устройств, где используется сжатый воздух.
- **Строительная и спецтехника:** Может использоваться в системах управления вспомогательными механизмами.

Схематическое изображение подключения пневмораспределителя 5/2 в гидростанции или насосной группе.

Состав ремкомплекта и типовые узлы износа

Для поддержания работоспособности пневмораспределителя 5р4-232-13-1 в наличии предусмотрены ремкомплекты.

Наименование детали	Материал	Причина/условия износа
Уплотнительные манжеты золотника	NBR (нитрильный каучук)	Абразивный износ от твердых частиц в воздухе, старение резины при высоких температурах.
Возвратная пружина	Пружинная сталь	Усталость металла при большом количестве циклов переключения.
Золотник (рабочий клапан)	Закаленная сталь	Износ рабочих кромок при некачественной фильтрации среды.
Уплотнения соленоида ЭПУ	Резина	Потеря эластичности, разрыв при попадании масла или химически агрессивных веществ.

Типичные ошибки при подборе и модели для заказа

Чтобы избежать некорректной работы системы, важно правильно выбрать пневмораспределитель.

- **Несоответствие давления:** Подбор по присоединительной резьбе K½" без учета требуемого рабочего давления (1.0 МПа для данной модели).
- **Игнорирование типа среды:** Попытка использования с неочищенным воздухом, паром или с агрессивными газами, что запрещено техническими условиями.
- **Неучет температурного диапазона:** Установка в неотапливаемых цехах или рядом с источниками тепла, где температура выходит за рамки +5…+60°C.
- **Неверный тип управления:** Выбор модели 5/2 с двухс.ЭПУ, когда достаточно одноходового, или наоборот.

Примеры оформления заказа разных модификаций

Для выбора нужного варианта пневмораспределителя уточните параметры вашей...