Пневмораспределитель 5P-16-213-1 5/2 с односторонним ПУ УХЛ4 (Ду=16мм, с плитой для трубного монтажа, К1/2")

Описание

Распределитель гидравлический 5р-16-213-1-Пн.р 5/2 с односторонним пневмоуправлением — это направляющий гидроаппарат, предназначенный для управления потоком рабочей жидкости в гидравлических системах промышленного оборудования. Он обеспечивает дистанционное переключение потока масла к гидроцилиндрам двустороннего действия или гидромоторам, изменяя направление их движения. Основная функция — точное позиционирование и переключение рабочих органов станков, прессов и другой техники.

Данная модель распределителя оснащена золотниковым механизмом с пятью гидравлическими линиями и двумя позициями. Управление осуществляется односторонним пневматическим сигналом, что обеспечивает высокую скорость срабатывания и позволяет интегрировать узел в автоматизированные линии. **Распределитель 5р-16-213-1-Пн.р 5/2** широко применяется для замены вышедших из строя аппаратов и модернизации гидравлических контуров.

Внешний вид распределителя 5р-16-213-1-Пн.р 5/2 с односторонним ПУ. Видны присоединительные порты и монтажная плита.

Габариты и технические данные

Условный проход распределителя составляет 16 мм, что соответствует высокому номинальному расходу рабочей жидкости. Монтаж осуществляется с помощью стандартной крепежной плиты, что упрощает установку и обслуживание. Подключение гидролиний — резьбовое, тип К1/2" (коническая резьба по ГОСТ 6111-52). Климатическое исполнение УХЛ4 гарантирует стабильную работу в условиях умеренного и холодного климата при соблюдении температурного режима рабочей среды.

Код ТН ВЭД для подобных гидрораспределителей — 8481 80 990 0.

Параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное / максимальное	до 32 МПа (320 бар)
Диапазон температур рабочей среды	от +10°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем по ГОСТ 17479.2-85 (И-Г-А, И-Г-С и др.), соответствующие группе вязкости ISO VG 32, 46, 68.
Присоединительные размеры	Резьба портов: К1/2". Присоединение к плите — по стандарту CETOP (ISO 4401).
Масса (ориентировочно)	~ 2.5 - 3.5 кг (в зависимости от комплектации)
Производительность / номинальный расход	До 80 л/мин (зависит от вязкости масла и потерь давления)

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение распределителя 5р-16-213-1-Пн.р в гидравлической системе дает пользователю ряд эксплуатационных выгод:

- **Снижение простоев оборудования**. Надежная конструкция золотника и пневмокамеры управления минимизирует риск внезапных отказов, обеспечивая стабильную работу производственной линии.
- **Увеличение ресурса гидросистемы**. Точное сопряжение деталей и качественные уплотнения снижают внутренние утечки, поддерживая стабильность давления и сохраняя производительность насосной группы.
- **Удобство монтажа и обслуживания**. Стандартная монтажная плита (интерфейсовая поверхность) позволяет быстро произвести замену аппарата без сложных операций с гидромагистралями. Присоединительные размеры распределителя 5/2 унифицированы.
- **Высокая стабильность давления управления**. Одностороннее пневмоуправление обеспечивает четкое и быстрое переключение позиций золотника даже при нестабильном питании основной гидросистемы.
- **Совместимость с большинством промышленных гидростанций**. Распределитель рассчитан на работу с типовыми минеральными маслами и выдерживает стандартный диапазон давлений, что упрощает его интеграцию в существующие схемы.

Принцип работы в гидросистеме

Распределитель 5р-16-213-1-Пн.р 5/2 с односторонним пневмоуправлением функционирует как ключевой коммутирующий элемент. В нейтральном (исходном) положении под действием возвратной пружины золотник находится в одной из крайних позиций, соединяя напорную линию P с одним из рабочих портов (A или B), а второй рабочий порт — со сливом T. При подаче сжатого воздуха на пневмокамеру управления сигнал преодолевает усилие пружины и перемещает золотник во вторую позицию. Это меняет направление потока жидкости: теперь напор P подается на второй рабочий порт, а первый соединяется со сливом. Таким образом осуществляется управление, например, выдвижением и втягиванием штока гидроцилиндра. После снятия управляющего пневмосигнала пружина возвращает золотник в исходное состояние.

Схематическое изображение распределителя на интерфейсной плите. Видны зоны посадки уплотнений и каналы для подвода масла.

Температурный режим и срок службы

Нормальная работа распределителя гарантирована в диапазоне температур рабочей жидкости от +10°C до +80°C. При температуре ниже минимальной рекомендуемой вязкость масла возрастает, что может привести к увеличению усилия перемещения золотника и замедлению срабатывания. Работа при температуре выше +80°C ускоряет старение уплотнительных материалов и снижает вязкость масла, увеличивая вероятность протечек.

Аппарат рассчитан на длительную непрерывную работу в условиях циклических нагрузок. Ресурс **распределителя 5р-16-213-1-Пн.р** напрямую зависит от трех ключевых факторов: качества и чистоты рабочего масла (обязательна фильтрация тонкостью не

ниже 10 мкм), соблюдения номинального давления (перегрузки сокращают жизнь уплотнений) и регулярности сервисного обслуживания. При соблюдении условий срок службы может составлять несколько лет интенсивной эксплуатации.

Область применения

Данный гидрораспределитель с условным проходом 16 мм и управлением 5/2 находит применение в различных отраслях промышленности:

- **Металлообрабатывающие станки**: координатные столы, зажимные механизмы, системы автоматической подачи.
- **Прессовое оборудование**: гидравлические прессы для производства, штамповки, брикетирования.
- **Строительная и дорожная техника**: управление отвалами, подъемными механизмами, ковшами.
- **Специальные установки и стенды**: испытательные стенды, подъемники, технологические линии.
- **Гидростанции общего назначения**: в составе насосных групп для обеспечения работы нескольких гидропотребителей.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности распределителя необходимо периодически менять изнашиваемые элементы. Чаще всего выходят из строя:

Наименование детали	Типичная причина износа
Уплотнительные кольца (манжеты) золотника	Абразивный износ из-за загрязнений в масле, потеря эластичности от высоких температур или несовместимого масла.
Уплотнения штока пневмокамеры	Износ от трения, воздействие влаги в сжатом воздухе (для пневмоуправления).
Возвратная пружина	Усталость металла от многократных циклов срабатывания.
Золотник (рабочий орган)	Задиры и износ прецизионных поверхностей при работе на грязном масле или в условиях сухого трения.

Рекомендуется использовать ремкомплекты, поставляемые производителем или надежным поставщиком, гарантирующие точное соответствие геометрии и материалов.

Типичные ошибки при подборе распределителя

Избегайте следующих ошибок при выборе замены или нового распределителя для системы:

- **Выбор только по типу резьбы (К1/2")**, без учета требуемого рабочего давления (до 32 МПа) и номинального расхода, что приводит либо к избыточной стоимости, либо к недостаточной производительности.
- **Игнорирование температурного диапазона** эксплуатации. Установка аппарата, рассчитанного на умеренный климат (УХЛ4), в цех с постоянной высокой…