Пневмораспределитель 5Р-16-213-0 5/2 с односторонним ПУ УХЛ4 (Ду=16мм, без плиты)

Описание

Распределитель 5р-16-213-0-Пн.р 5/2 с односторонним пневмоуправлением, исполнения УХЛ4, является ключевым элементом управления потоком рабочей среды в гидравлических системах промышленного и мобильного оборудования. Данный **распределитель 5р-16-213-0-Пн.р** предназначен для коммутации потоков минерального масла и обеспечивает высоконадежное переключение рабочих позиций под воздействием управляющего пневматического сигнала.

Описание и назначение

Гидрораспределитель электропневматический 5-линейный 2-позиционный, с монтажом на подпятник без плите. Основная задача аппарата – дистанционное управление исполнительными механизмами (гидроцилиндрами, моторами) путем изменения направления потока рабочей жидкости. Устройство устанавливается в напорную или сливную магистраль гидросистемы, что позволяет организовать управление сложными технологическими циклами.

Параметр	Значение
Номинальное давление, max	32,0 МПа
Рабочая среда	Минеральные масла группы Н по ГОСТ 17479.4-87
Диапазон температур рабочей среды	от +10 до +60 °С
Номинальный условный проход	Ду 16 мм
Масса, приблизительно	4,7 кг

Технические характеристики распределителя

Данный гидрораспределитель 5/2 позиции характеризуется рядом важнейших технических параметров, определяющих его применение и долговечность. Правильный подбор по этим характеристикам исключает ошибки монтажа и последующие поломки.

Характеристика	Описание
Рабочее давление, номинальное	32 МПа (320 кгс/см²)
Давление управления (пневм.)	0,3...0,8 МПа
Тип рабочей среды	Минеральное масло, вязкостью 10...75 мм²/с
Диапазон температур	Окружающей среды: -40...+60 °С
Присоединительные размеры	Резьба ходовых каналов: М27×2 (Ду 16)
Класс чистоты рабочей среды	не грубее 12-го по ГОСТ 17216-2001
Положения золотника	5/2 (пять линий, две позиции)
Производительность / Расход ном.	до 110 л/мин (в зависимости от давления потерь)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Стойкость к высокому давлению:** Конструкция рассчитана на продолжительную работу в системах с давлением до 32 МПа, что гарантирует стабильность в тяжелых режимах экскаваторов или прессов.

- **Совместимость с типовыми системами:** Стандартные присоединительные размеры (Ду16) и конструктивное исполнение **распределителя 5р-16-213-0-Пн.р** обеспечивают простую интеграцию в большинство отечественных и зарубежных гидросистем.
- **Длительный ресурс работы:** При условии соблюдения требований к чистоте масла и своевременного сервисного обслуживания, гидрораспределитель демонстрирует высокий межремонтный ресурс, снижая простой оборудования.
- **Универсальность управления:** Одностороннее пневмоуправление (**Пн.р**) позволяет организовать дистанционное управление от штатных пневмосистем цеха, повышая безопасность и удобство оператора.
- **Защищенное исполнение УХЛ4:** Климатическое исполнение обеспечивает работоспособность аппарата в регионах с умеренным и холодным климатом при эксплуатации в закрытых помещениях.

Принцип работы в гидросистеме

Функционирование гидрораспределителя базируется на перемещении золотника внутри корпуса. В исходном состоянии (без подачи управляющего давления) золотник удерживается возвратной пружиной в нейтральной или первой рабочей позиции. При подаче управляющего пневмосигнала (0,3...0,8 МПа) на пневмокамеру, шток преодолевает усилие пружины и перемещает золотник во вторую позицию. Это изменяет путь потока масла от насосной группы к полостям гидроцилиндра или гидромотора, приводя их в движение. Сброс управляющего давления приводит к автоматическому возврату золотника пружиной в исходное состояние.

Температурный режим и ресурс

Номинальный срок службы распределителя напрямую зависит от соблюдения регламентированных условий. Допустимый диапазон температур окружающей среды составляет от -40 до +60 °C, рабочей среды – от +10 до +60 °C. Режимы работы – длительный (непрерывный) или циклический. Ресурс снижают следующие факторы: работа на масле с несоответствующей вязкостью или загрязненностью, систематическое превышение рабочего давления, нарушение температурного диапазона. Обязательным условием долговечности является наличие в системе фильтрации масла тонкой очистки.

Область применения оборудования

Распределитель 5р-16-213-0-Пн.р нашел широкое применение в различных отраслях промышленности и сервиса благодаря своей надежности и универсальности. Он устанавливается на:

- Металлорежущие и деревообрабатывающие станки с ЧПУ для управления подачами и зажимами.
- Прессовое оборудование (гидравлические прессы, гильотинные ножницы).
- Строительную и дорожную технику: экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры.
- Подъемно-транспортные механизмы: краны, манипуляторы.
- Стационарные и мобильные гидростанции (гидроагрегаты) для систем АПР и управления.
- Специализированное оборудование нефтегазовой и горнодобывающей промышленности.

Состав типового ремкомплекта

Для поддержания работоспособности **распределителя 5/2** рекомендуется иметь набор сменных уплотнений.

Наименование запчасти	Причина износа
Уплотнительные манжеты золотника	Абразивный износ от твердых частиц в масле, потеря эластичности.
Уплотнения штока пневмокамеры	Постоянное перемещение, перепады температур.
Возвратная пружина	Усталость металла при циклических нагрузках.
Уплотнительные кольца (торцевые)	Компрессионный износ, старение резины.

Типичные ошибки при подборе распределителя

- **Выбор только по размеру резьбы:** Подбор **распределителя 5р-16-213-0-Пн.р** лишь по условному проходу (Ду16) без учета требуемого рабочего расхода системы приводит к потерям давления или недостаточной производительности.
- **Игнорирование типа рабочей среды:** Установка аппарата, рассчитанного на минеральное масло, в систему на основе эмульсий или других жидкостей гарантированно вызовет выход из строя уплотнений.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** Эксплуатация при температурах ниже +10°C для рабочей среды ведет к резкому росту вязкости и увеличению усилий переключения, что повреждает пневмоуправление.
- **Несоответствие давления управления:** Использование пневмосистемы с давлением вне диапазона 0,3...0,8 МПа приводит либо к несрабатыванию, либо к ударным нагрузкам на золотник.

Условное обозначение модели

Расшифровка индекса **5р-16-213-0-Пн.р** позволяет точно идентифицировать аппарат:

- **5р** – распределитель золотниковый, пятилинейный.
- **16** – номинальный условный проход, Ду 16 мм.
- **213** – порядковый номер модификации (исполнение корпуса и золотника).
- **0** – вариант монтажа (0 – на подпятник, без плиты).
- **Пн.р** – тип управления: одностороннее **пневмоуправление** с возвратной пружиной.
- **УХЛ4** – климатическое исполнение для регионов с умеренным и холодным климатом.

Код ТН ВЭД: 8481 20 000 0 – Арматура прочая для трубопроводов.

Габаритные и присоединительные размеры

Рис. 1. Габаритные и присоединительн...