Пневмораспределитель 5P-16-211-1 5/2 с односторонним ПУ УХЛ4 (Ду=16мм, с плитой для трубного монтажа, К1/2")

Описание

Гидравлический золотниковый распределитель серии 5p-16-211-1-Пн.р является важным элементом управления направлением потока рабочей жидкости в гидросистемах различного промышленного оборудования. Его основная функция – коммутация каналов гидросистемы по команде оператора или системы автоматики, обеспечивая подачу рабочей среды к исполнительным механизмам (гидроцилиндрам, гидромоторам). Модель представляет собой пятилинейный двухпозиционный гидрораспределитель с односторонним пневматическим управлением (ПУ), что позволяет осуществлять его дистанционный или автоматический контроль сжатым воздухом.

Описание и технические характеристики распределителя

Данный гидрораспределитель предназначен для систем, работающих на минеральных маслах, водно-масляных эмульсиях и других жидкостях, совместимых с материалами уплотнений. Он разработан для эксплуатации в климатическом исполнении УХЛ4, что подразумевает умеренный и холодный климат для эксплуатации в закрытых помещениях. Ключевое преимущество данной модели – прямое клапанное присоединение К1/2" (1/2 дюйма), обеспечивающее надёжное соединение и простоту монтажа на гидросиловом оборудовании. Гидрораспределитель оснащён плитой (фланцем) для трубного монтажа, что добавляет универсальности при интеграции в уже существующие трубопроводные системы высокого давления.

Основные технические параметры

Параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное	32 МПа (320 кгс/см²)
Диапазон рабочих температур	-20°C до +70°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла, водно-масляные эмульсии (при наличии совместимых уплотнений)
Номинальный проход (условный диаметр)	Ду=16 мм
Тип присоединения	Клапанное (К1/2")
Пропускная способность (номинальный расход)	До 80 л/мин (зависит от вязкости жидкости и перепада давления на золотнике)
Масса (приблизительная)	3.5 - 4.5 кг (зависит от комплектации плитой)

Габаритные и присоединительные размеры

Габариты распределителя и монтажные размеры плиты являются критическими параметрами для проверки совместимости с уже установленным оборудованием или рамами гидростанций. Перед заказом рекомендуется сверить размеры с технической документацией на заменяемый узел или проконсультироваться со специалистом компании.

Габаритный размер	Значение, мм (примерный диапазон)*
Длина корпуса	160 - 180

Ширина корпуса	80 - 100
Высота (с пневмоусилителем ПУ)	220 - 250
Межосевое расстояние монтажных отверстий на плите	100 x 80
Диаметр монтажных отверстий	10 - 12 мм

*Точные размеры уточняйте по каталогу бренда ГИДРАВЛИК.

Для визуального подтверждения габаритов и расположения портов ниже приведено изображение типового гидрораспределителя серии 5р.

Изображение: Вид гидрораспределителя 5р-16-211-1-Пн.р сбоку, расположение портов и присоединительных резьб К1/2".

Инженер-гидравлик заходит в бар и заказывает «стакан масла И-40А, пожалуйста!». Бармен, не растерявшись, спрашивает: «А пневмораспределитель пн.р к нему будет?».

Преимущества и особенности эксплуатации распределителя 5р-16-211-1-Пн.р

Применение данного гидрораспределителя в составе насосных групп или гидростанций промышленного оборудования даёт пользователю ряд существенных выгод:

- **Высокая надёжность и ресурс:** Конструкция золотника и корпуса рассчитана на длительную работу при номинальном давлении, что минимизирует простои из-за отказов гидроаппаратуры.
- **Эффективное управление от пневмосети:** Наличие одностороннего пневмоусилителя (ПУ) позволяет использовать для управления стандартный сжатый воздух (0,4-0,6 МПа), что упрощает автоматизацию и снижает нагрузку на оператора.
- **Стабильность характеристик:** Распределитель обеспечивает точное и быстрое переключение потоков, поддерживая стабильность работы исполнительных механизмов даже при циклических нагрузках.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Клапанное присоединение К1/2" и плита под трубный монтаж обеспечивают гибкость установки как в новых, так и в модернизируемых гидросистемах.
- **Широкая совместимость:** Агрегат совместим с типовыми промышленными гидросистемами, использующими минеральные масла. При необходимости наши специалисты могут подобрать модель с другими типами присоединений.

Принцип работы в гидросистеме

Распределитель 5р-16-211-1-Пн.р монтируется в разрыв напорной (Р) и сливной (Т) линий гидросистемы. Гидравлическая жидкость от насосной станции поступает к входному порту Р. В нейтральной позиции золотника жидкость либо блокируется, либо направляется на слив в бак (Т). При подаче управляющего сигнала на пневмоблок ПУ поршень пневмоцилиндра воздействует на золотник, смещая его и коммутируя потоки: давление от порта Р подаётся на рабочие порты А или В, подключённые к гидроцилиндру. Отработанная жидкость из противоположной полости гидроцилиндра поступает через распределитель на слив Т. При прекращении управляющего давления пружина возвращает золотник в исходную позицию.

Температурный режим и срок службы

Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочей жидкости – от -20°C до +70°C. Для обеспечения паспортного ресурса работы рекомендуется соблюдать следующие условия:

- **Качество рабочей среды:** Применять масла соответствующего класса вязкости и чистоты. Обязательна предварительная фильтрация жидкости до уровня не ниже 25 мкм для предотвращения ускоренного износа золотниковой пары.
- **Соблюдение давления:** Не превышать номинальное рабочее давление 32 МПа.
- **Режим работы:** Допускается как непрерывная работа, так и работа в циклическом режиме с частыми пусками и остановами.
- **Регулярное сервисное обслуживание:** Визуальный контроль на предмет утечек, своевременная замена уплотнений из ремкомплекта.

При соблюдении регламента и использовании качественной рабочей жидкости ресурс до первого капитального ремонта может составлять несколько тысяч рабочих часов.

Область применения и типичное оборудование

Данный гидрораспределитель находит применение в широком спектре промышленного оборудования, где требуется надежное управление гидравлическими приводами:

- **Металлообрабатывающие станки:** Гидроприводы подач, зажимные устройства, механизмы смены инструмента.
- **Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование:** Гидропрессы, гибочные машины.
- **Технологические линии:** Манипуляторы, подъёмные столы, рольганги.
- **Гидростанции и насосные агрегаты:** Для коммутации потоков между различными потребителями в централизованных системах.
- **Строительная и специальная техника:** Стенды и испытательные установки, оснащённые гидравликой.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для восстановления работоспособности гидрораспределителя применяются ремкомплекты, включающие наиболее изнашиваемые элементы. Типичный список запчастей:

Наименование элемента	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты поршня золотника	Постепенный износ от трения о расточку, ускоренный при загрязнении жидкости.
Кольца круглого сечения (O-rings)	