Гидрораспределитель КГЗХОЦ 3/4", КГЗХЗЦ 3/4"



Описание

Назначение и область применения распределителей серии КГЗ

Гидрораспределитель КГЗХОЦ 3/4" и его модификация КГЗХЗЦ 3/4" представляют собой трехходовые золотниковые устройства, предназначенные для дискретного управления потоком рабочей жидкости в системах вспомогательного гидропривода тяжелой мобильной техники. Основная функция – переключение потока от насосной группы к таким исполнительным механизмам, как гидроцилиндры выдвижения опор, системы блокировки подвески или механизмы вывешивания навесного оборудования. Эти гидрораспределители нашли широкое применение в условиях, где требуется высокая надежность, стабильность характеристик и устойчивость к вибрациям при рабочих давлениях до 350 бар.

Основные габариты, вес и классификационный код

Конструкция данных гидрораспределителей отличается компактностью и оптимальной массой для удобства монтажа. Вес одного изделия составляет 1,60 кг. Высота корпуса равна 66,5 мм, ширина – 80 мм, а диаметр фланцевой части – 90 мм. Условный проход, соответствующий Ду15, выполнен под коническую резьбу BSP 3/4", что является стандартным решением для подключения к гидролиниям спецтехники. Для таможенного оформления изделие классифицируется под Код ТН ВЭД 8481.20.000. Оборудование производится в соответствии с техническими условиями и отвечает требованиям стандарта ГОСТ 8754-88.

Инженер на стройплощадке спрашивает у механика: «Почему этот гидрораспределитель КГЗХОЦ 3/4" так уверенно держит нейтраль?». Механик, не отрываясь от работы: «Потому что у него не только открытый центр, но и железная логика – масло течет туда, куда ему разрешат, а не куда захочет».

Технические параметры гидрораспределителя

Наименование параметра	Значение и единицы измерения
Условный проход (Ду)	15
Тип и размер присоединительной резьбы	BSP 3/4" (коническая)
Максимальная пропускная способность	120 литров в минуту

(расход)	
Номинальное рабочее давление в системе	350 бар
Тип рабочей среды	Минеральные и полусинтетические гидравлические масла (ИГП, ВМГЗ и аналоги)
Масса изделия в сборе	1,60 кг

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение эксплуатационных простоев:** Конструктивная надежность и высокий ресурс основных узлов минимизируют вероятность внезапного выхода из строя, что критично для непрерывных производственных циклов.
- **Увеличение общего ресурса гидросистемы:** Плавное золотниковое переключение и схема с открытым центром (для КГЗХОЦ) предотвращают возникновение гидроударов, защищая насосы, трубопроводы и другие компоненты.
- **Удобство монтажа и сервисного обслуживания:** Стандартизированные присоединительные размеры (резьба BSP 3/4", монтажный диаметр 90 мм) и доступность ремкомплектов упрощают установку и проведение ремонтных работ.
- **Стабильность работы в широком диапазоне давлений:** Устройство сохраняет заданные характеристики управления потоком как на минимальных, так и на предельных для модели давлениях, что обеспечивает точность позиционирования механизмов.
- **Совместимость с большинством типовых промышленных гидросистем:** Гидрораспределитель может интегрироваться в схемы с шестеренчатыми и аксиально-поршневыми насосами, работающими на минеральных маслах.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Работа гидрораспределителя КГЗХОЦ 3/4" основана на осевом перемещении управляющего золотника внутри расточки корпуса. В нейтральном (исходном) положении золотника рабочая жидкость от насоса свободно проходит через продольные каналы («открытый центр») и сливается в бак, разгружая гидравлическую систему. При подаче управляющего сигнала (ручного, электрогидравлического или пневматического) золотник смещается, перераспределяя потоки: линия нагнетания соединяется с одним из рабочих портов (А или В), а противоположный порт соединяется со сливной магистралью. Это направляет поток к соответствующей полости гидроцилиндра или гидромотора, приводя механизм в действие. Конструкция КГЗХЗЦ отличается схемой «закрытый центр», при которой в нейтрали нагнетательная линия перекрыта.

Температурный диапазон и ресурс работы

Гидрораспределитель рассчитан на работу в интервале температур рабочей среды от -30°C до +80°C. Корпус, изготовленный из высокопрочного чугуна, и комплект уплотнений из маслостойкой резины NBR гарантируют сохранность характеристик в этих условиях. Номинальный срок службы устройства при соблюдении условий эксплуатации составляет более 10 000 моточасов. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются: качество и чистота гидравлического масла (рекомендуется степень фильтрации не грубее 25 мкм), отсутствие кавитации в линии, соблюдение предельных значений рабочего давления и своевременность сервисного обслуживания с заменой изнашиваемых компонентов.

Типичное оборудование и сферы применения

Данные гидрораспределители являются штатными или сервисно-применимыми элементами гидросистем для множества видов техники:

- **Дорожно-строительная и землеройная техника:** Экскаваторы-погрузчики (JCB, Case, Liebherr), мини-погрузчики, бульдозеры.
- **Буровое и горнодобывающее оборудование:** Станки ударно-канатного бурения, мобильные буровые установки (например, на шасси «Урал»).
- **Сельскохозяйственные машины:** Тракторы тяжелого класса (МТЗ, Кировец), зерноуборочные комбайны, пресс-подборщики.
- **Подъемно-транспортное оборудование:** Автомобильные и гусеничные краны (Клинцы, Ивановец), манипуляторы.
- **Промышленные гидростанции** стационарного и мобильного типа для испытаний и питания различного технологического оборудования.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации уплотнительные элементы и детали золотниковой пары. Износ происходит вследствие абразивных частиц в масле, несоблюдения температурного режима или предельного давления.

Наименование запчасти (типовое)	Причина и условия износа
Комплект манжет и уплотнительных колец (NBR)	Потеря эластичности при длительной работе на высоких температурах, абразивный износ от загрязненного масла.
Возвратная пружина золотника	Усталость металла при циклических нагрузках, большое количество циклов переключения.
Золотник управления	Прижоги и задиры при работе на нефильтрованной рабочей среде или масле с низкими смазывающими свойствами.
Втулка направляющая	Естественный износ от перемещения золотника, ускоренный при наличии перекосов в монтаже.

Распространенные ошибки при выборе модели

- **Подбор только по типу резьбы без учета рабочего давления и расхода:** Установка распределителя, рассчитанного на 200 бар, в систему с давлением 320 бар неминуемо приведет к его разрушению.
- **Игнорирование температурного диапазона работы:** Применение в условиях Крайнего Севера без проверки допустимой отрицательной температуры для резины уплотнений.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Попытка использовать распределитель, предназначенный для минеральных масел, в системе на основе эфиров фосфорной кислоты (скидол), что вызывает разрушение уплотнений.
- **Невнимание к схеме нейтрали (ОЦ/ЗЦ):** Установка распределителя с открытым центром (КГЗХОЦ) в систему, спроектированную под закрытый центр, может привести к перегрузке насоса или некорректной работе всей схем…