Гидрораспределители Р 80-3/4-222



Описание

Описание и назначение гидрораспределителя Р 80-3/4-222

Гидрораспределители Р 80-3/4-222 представляют собой серийно производимое устройство клапанно-золотникового типа, предназначенное для управления гидроприводами мобильной и стационарной техники. Основная функция данного изделия заключается в направлении потока рабочей жидкости от насоса к исполнительным органам с возможностью переключения рабочих режимов. Конструкция разработана для интеграции в системы с номинальным давлением до 20 Мегапаскаль и производительностью насоса в диапазоне 20–100 литров в минуту.

Основные параметры: вес, габариты, код ТН ВЭД

Модель гидрораспределителя Р 80-3/4-222 обладает компактной моноблочной конструкцией с массой 18 килограммов. Её габаритные размеры оптимизированы для удобного монтажа в ограниченном пространстве машинного отделения.

Параметр	Значение
Масса, кг	18
Длина, мм	340
Ширина, мм	220
Высота, мм	190
Код ТН ВЭД	8481809100
Тип резьбы (стандарт)	ГОСТ 8754-88

Инженер говорит механику после ремонта: «Почему гидрораспределитель Р 80-3/4-222 у тебя не хочет фиксироваться в нужном положении?» — «У него режим 'Плавающая' включился, теперь он решает, куда ему жидкость течь!»

Конструктивные и технические характеристики

Модель **гидрораспределители Р 80-3/4-222** характеризуется набором ключевых параметров, определяющих область её применения и надёжность работы.

Параметр	Характеристика
Тип устройства	Моноблочный, клапанно-золотниковый
Тип золотника	Задросселированный, с закрытым центром

Диаметр золотника	25 мм
Количество золотников (секций)	3
Рабочие позиции	Подъём, Нейтраль, Опускание принудительное, Плавающая
Максимальное рабочее давление	20 МПа (200 бар)
Номинальный расход	80 л/мин
Фиксация позиций	Шариковый фиксатор механический
Тип предохранительного клапана	Дифференциальный, с сервоуправлением
Управление	Ручное, с автоматическим возвратом золотника из позиции по давлению

Принцип работы в составе гидросистемы

Работа модели **гидрораспределитель Р 80-3/4-222** основана на линейном перемещении трёх независимых золотников в расточенном корпусе. Подача рабочей среды, как правило, гидравлического масла, осуществляется от насосной группы. Усилие оператора через систему рычагов или кнопок смещает золотник, открывая пути для жидкости к поршневой или штоковой полости гидроцилиндра.

В нейтральном положении каналы к цилиндру перекрыты, а линия насоса соединена со сливом через центральный канал. Переход в режим «Плавающая» обеспечивает свободное сообщение обеих полостей цилиндра между собой и со сливом, что необходимо для работы навесного оборудования. Защита от перегрузок и поддержание стабильного давления в системе обеспечивается предохранительно-переливным клапаном, встроенным в моноблок.

Влияние условий эксплуатации на срок службы

Долговечность работы **гидрораспределителя Р 80-3/4-222** напрямую зависит от соблюдения регламентированных условий. Устройство рассчитано на работу в диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости от -40°С до +80°С. Применяемая рабочая среда – индустриальные масла на минеральной основе с вязкостью 15–100 мм²/с. Высокий ресурс обеспечивается фильтрацией масла до уровня чистоты не ниже 19/17/14 по ISO 4406:1999.

Срок службы при соблюдении этих условий составляет не менее 10 000 циклов полного переключения. Эксплуатация при циклической нагрузке, частых пусках и остановках, а также в условиях интенсивной запылённости требует более тщательного сервисного обслуживания и контроля герметичности.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надёжность и ресурс:** Моноблочная конструкция из чугуна СЧ25 и балансировка золотников исключают перекосы и минимизируют износ. Это снижает риски преждевременного выхода из строя и увеличивает общее время наработки на отказ гидросистемы.
- **Унификация и удобство монтажа:** Стандартизированные присоединительные размеры (по ГОСТ 8754-88) позволяют производить замену или установку на штатные места большинства отечественных машин без дополнительных доработок. Габариты и конфигурация разъёмов адаптированы для техники российского производства.

- **Эффективное регулирование давления:** Наличие дифференциального предохранительного клапана с серводействием обеспечивает плавное и точное поддержание заданного давления в системе, защищая её от гидроударов и пиковых перегрузок.
- **Широкий диапазон применения:** Совместимость с насосами различной производительности (20–100 л/мин) позволяет интегрировать этот гидрораспределитель в широкий спектр оборудования, упрощая логистику запасных частей для парка техники.

Область применения и типы оборудования

Данные **гидрораспределители Р 80-3/4-222** находят применение в гидросистемах, требующих управления несколькими гидроцилиндрами с фиксацией в промежуточных положениях. Типичное оборудование для установки включает: автокраны и краны-манипуляторы, экскаваторы-погрузчики, фронтальные погрузчики, буровые установки для геологоразведки, промышленное прессовое оборудование, сельскохозяйственные комбайны и кормораздатчики.

Устройство применимо как для заводской комплектации новой техники, так и для модернизации или ремонта действующих систем. Благодаря своей надёжности оно часто используется в качестве центрального управляющего элемента в составе небольших гидростанций для испытательных стендов и ремонтных мастерских.

Общий вид и габариты гидрораспределителя Р 80-3/4-222.

Расположение присоединительных отверстий и прокладочных поверхностей.

Состав ремкомплекта и узлы с повышенным износом

Для поддержания работоспособности **гидрораспределителя Р 80-3/4-222** может потребоваться периодическая замена расходных элементов. Чаще всего к ним относятся уплотнения и механические детали, контактирующие с движущимися частями и рабочей средой.

Наименование детали	Причина и условия износа
Сальниковые уплотнения и манжеты золотников	Потеря эластичности и герметичности из-за высокого давления (до 20 МПа), воздействия температурных перепадов и абразивных частиц в масле при недостаточной фильтрации.
Шарики фиксаторов и их пружины	Механический износ и усталость металла при многократных циклах переключения. Особенно интенсивно при работе в режиме «Плавающая» с частой сменой позиций.
Возвратные пружины золотников	Потеря упругости (оседание) в результате длительной эксплуатации при высоких нагрузках и температуре.
Рабочие кромки золотников и гильз	Появление задиров и увеличение зазора при работе на загрязнённой рабочей жидкости, что приводит к росту внутренних утечек и снижению эффективности.

Типичные ошибки при подборе гидрораспределителя

1. **Ориентация только на тип резьбы подключения** без учёта рабочих параметров системы, таких как максимальное давление и требуемый расход. Это может привести к работе устройства на пределе возможностей и быстрому выходу из строя.
2. **Игнорирование температурного диапазона.** Применение в условиях, выходящих за рамки -40°C…+80°C, например, в северных регионах без предварительного прогрева или в горячих цехах, приводит к деградации уплотнений и изменению рабочих зазоров.