Гидрораспределитель Р 80-3/1-222



Описание

Описание и назначение гидравлического распределителя

Гидрораспределитель Р 80-3/1-222 является ключевым элементом управления в гидросистемах мобильной техники. Это моноблочное клапанно-золотниковое устройство, предназначенное для распределения потоков рабочей жидкости, регулирования давления и управления исполнительными механизмами. Основная функция гидрораспределителя Р 80-3/1-222 — обеспечение циклической работы гидроцилиндров подъема и опускания навесного оборудования с высокой точностью позиционирования.

Основные массогабаритные показатели и код ТН ВЭД

Конструкция гидрораспределителя Р 80-3/1-222 отличается компактностью при сохранении высокой пропускной способности. Устройство рассчитано на интеграцию в типовые гидравлические схемы сельскохозяйственных машин. Для корректного подбора и планирования монтажа необходимо учитывать следующие параметры.

Параметр	Значение
Масса, кг	18
Длина, мм	320
Ширина, мм	185
Высота, мм	210
Присоединительный размер	Ду25 (стандартный фланец)
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0

Указанные габариты гидрораспределителя Р 80-3/1-222 позволяют устанавливать его в условиях ограниченного пространства на раме трактора или в отсеке гидростанции.

Детальные технические характеристики

Параметры гидрораспределителя Р 80-3/1-222 определяют его совместимость с гидросистемой и надежность в работе. Следующая таблица содержит исчерпывающие данные, необходимые для проектирования и подбора.

Параметр	Техническая характеристика
Тип конструкции	моноблочный, клапанно-золотниковый

Конфигурация золотника	с закрытым центром, осевая разгрузка
Количество рабочих секций	3
Диаметр золотника, мм	25
Режимы работы (позиции)	"Подъём", "Нейтраль", "Принудительное опускание", "Плавающий режим"
Фиксация позиции	шариковый механизм фиксации
Возврат в нейтраль	автоматический (по давлению) или ручной
Тип предохранительного клапана	дифференциальный с сервоуправлением
Максимальное рабочее давление, МПа (бар)	20 (200)
Рекомендуемый расход (производительность насоса), л/мин	20 — 100
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла по ГОСТ 17479.2-85
Класс вязкости рабочей жидкости	VG 32, VG 46, VG 68 (ISO)
Тип управления	Рычажное, ручное

Ключевые преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидрораспределителя Р 80-3/1-222 для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных выгод:

1. Повышение надежности гидропривода. Дифференциальный предохранительный клапан с серводействием эффективно защищает систему от скачков и превышения давления, что увеличивает ресурс насосов и цилиндров.

2. Снижение эксплуатационных простоев. Моноблочная конструкция и стандартные присоединительные размеры Ду25 упрощают и ускоряют процесс монтажа, замены и обслуживания в полевых условиях.

3. Стабильность работы в широком температурном диапазоне. Гидрораспределитель Р 80-3/1-222 сохраняет работоспособность при температурах от -40°С до +80°С, что критично для сельскохозяйственной и коммунальной техники, работающей круглый год.

4. Универсальность применения. Совместимость с широким спектром гидравлических масел, включая некоторые биоразлагаемые жидкости (HFC), и возможность работы с насосными группами разной производительности.

5. Наличие «плавающей» позиции. Данный режим позволяет навесному оборудованию свободно следовать за рельефом, улучшая качество работ и снижая нагрузку на конструкцию.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Гидрораспределитель Р 80-3/1-222 встраивается в разрыв напорной и сливной магистрали между насосом и гидроцилиндрами. В основе работы лежит осевое перемещение золотников внутри расточек корпуса. При переводе рычага управления в позицию «Подъём» золотник перенаправляет поток рабочей жидкости от насоса в штоковую полость силового цилиндра. В позиции «Принудительное опускание» жидкость направляется в поршневую полость, создавая усилие на опускание. «Плавающий» режим обеспечивает соединение обеих полостей цилиндра со сливом, позволяя оборудованию двигаться свободно. Возврат золотника в нейтральную позицию часто происходит автоматически по сигналу встроенного клапана давления, что исключает необходимость

постоянного контроля со стороны оператора.

Температурные условия и расчетный ресурс

Эксплуатация гидрораспределителя Р 80-3/1-222 разрешена в диапазоне температур рабочей среды от -40°С до +80°С. Для долговечной работы критически важно использование масла рекомендуемого класса вязкости и его чистота. Установка фильтра тонкой очистки в системе (рекомендуемая тонкость фильтрации 10-25 мкм) продлевает межсервисный интервал. Расчетный срок службы данного гидрораспределителя до первого капитального ремонта составляет не менее 8000 моточасов при соблюдении регламента ТО. На ресурс напрямую влияют соблюдение предельного давления, отсутствие кавитации и регулярная замена фильтрующих элементов.

Сферы применения и совместимое оборудование

Основная область применения гидрораспределителя Р 80-3/1-222 — гидросистемы сельскохозяйственных тракторов советского и российского производства: МТЗ-80/82, МТЗ-100/102, ЛТЗ-55, ЮМЗ-6. Он является штатным элементом системы навесного устройства, управляя подъемом, опусканием и заглублением плугов, культиваторов, сеялок. Помимо агросектора, распределитель используется в гидравлике коммунальных машин (погрузчики, снегоочистители), дорожно-строительной техники и в качестве силового узла в стационарных гидростанциях малой мощности. Его функция — точное распределение потоков и защита контура.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

При длительной эксплуатации гидрораспределителя Р 80-3/1-222 наиболее подвержены износу уплотнительные элементы и подвижные части золотников. Типовой ремонтный комплект может включать в себя следующие позиции:

Наименование запчасти	Типичная причина износа/замены
Комплект уплотнительных колец (O-rings)	Естественное старение резины, потеря эластичности при высоких и низких температурах.
Манжеты золотника	Абразивный износ из-за загрязнений в масле, микроцарапины на поверхности золотника.
Возвратные пружины золотника	Усталость металла после множества циклов срабатывания.
Шарики фиксатора позиций	Износ и смятие вследствие ударных нагрузок при переключениях.
Плунжер и пружина предохранительного клапана	Зависание из-за загрязнений, изменение настроечного давления.

Своевременная замена этих деталей позволяет восстановить герметичность и точность работы гидрораспределителя Р 80-3/1-222 без приобретения нового узла.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **Р 80-3/1-222** структурирована и несет следующую информацию:
Р — Распределитель гидравлический.
80 — Условное обозначение номинального давления (8 МПа). Фактическое максимальное

давление — 20 МПа.
3 — Количество параллельных рабочих секций (золотников).
1 — Исполнение по типу управления: 1 — ручное рычажное.
222 — Конструктивная модификация изделия, определяющая особенности внутренних каналов, тип клапана и комплектацию.

Заводской код производителя для данной модели — 8...