Гидрораспределители Р 80-3/4-221Г

Описание

Описание и назначение гидрораспределителя

Гидрораспределители Р 80-3/4-221Г представляют собой моноблочные аппараты клапанно-золотникового типа, разработанные для точного распределения потока рабочей жидкости в гидравлических системах мобильной и стационарной техники. Основная функция устройства — управление положением золотников для направления потока масла к силовым гидроцилиндрам навесного оборудования. Гидрораспределители Р 80-3/4-221Г обеспечивают стабильную работу при пиковых нагрузках, что критически важно для сельскохозяйственных агрегатов и строительных машин.

Габаритные размеры, масса и код ТН ВЭД

Масса изделия составляет 18 кг. Габаритные размеры гидрораспределителей Р 80-3/4-221Г соответствуют отраслевым стандартам для аппаратов данного класса и позволяют производить монтаж на типовые посадочные места тракторов. Для точного определения совместимости с существующей системой рекомендуется сверяться с прилагаемыми чертежами. Код ТН ВЭД для данных изделий — 8481.20.000.

Параметр	Значение
Масса, кг	18
Код ТН ВЭД	8481.20.000
Тип корпуса	Моноблочный
Типовое присоединение	Резьбовое, фланцевое (по чертежу)

Гидрораспределители Р 80-3/4-221Г так надежны, что даже в самую ненастную погоду они не позволят навеске «уплыть» в неизвестном направлении. Их золотники всегда найдут правильный путь для потока, даже если оператор немного запутался в кнопках.

Технические характеристики распределителя

Параметр	Техническая характеристика
Тип аппарата	Гидрораспределитель клапанно-золотниковый, моноблочный
Конструкция золотника	Закрытый центр, уравновешенный с торцов
Число рабочих золотников	3
Номинальный диаметр золотника, мм	25
Режимы работы золотника	«Подъём», «Нейтраль», «Принудительное опускание», «Плавающий режим»
Способ фиксации	Шариковый фиксатор в рабочих позициях
Возврат в нейтраль	Автоматически по давлению («Подъём», «Опускание»), вручную («Плавающий»)
Тип предохранительно-переливного клапана	Дифференциальный с серводействием
Максимальное рабочее давление, МПа (бар)	20 (200)
Номинальная пропускная способность, л/мин	80
Рекомендуемый тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем по ГОСТ или аналоги
Допустимый диапазон вязкости масла, мм²/с	10–400

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидрораспределителей Р 80-3/4-221Г в гидравлическом контуре дает ряд эксплуатационных выгод:

1. Повышение ресурса гидросистемы. Точная балансировка золотников и наличие дифференциального клапана минимизируют гидроудары и снижают износ насосной группы.

2. Стабильность управления под нагрузкой. Уравновешенный золотник обеспечивает плавное переключение режимов даже при максимальном давлении до 20 МПа, что повышает точность позиционирования навесного оборудования.

3. Универсальность монтажа и обслуживания. Моноблочная конструкция и стандартные присоединительные размеры упрощают установку на отечественные тракторы и облегчают сервисное обслуживание.

4. Адаптация к сложным условиям. Устройства работоспособны в широком температурном диапазоне и при наличии загрязнений в масле, типичных для сельхозработ.

5. Сокращение простоев техники. Надежная конструкция и доступность запчастей позволяют быстро проводить ремонт, минимизируя время простоя машин.

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование гидрораспределителей Р 80-3/4-221Г основано на линейном перемещении золотников внутри корпуса. При подаче управляющего сигнала золотник смещается, открывая каналы для потока рабочей жидкости от насоса к соответствующей полости гидроцилиндра. В позиции «Подъём» масло направляется в поршневую полость, поднимая орудие. При достижении заданного давления в системе срабатывает автоматический возврат золотника в нейтральное положение. Режим «Плавающий» обеспечивает свободное качание навески за счет гидравлического соединения обеих полостей цилиндра с баком. Предохранительно-переливной клапан защищает систему от превышения давления, направляя излишки масла в сливную магистраль.

Температурный режим работы и срок службы

Гидрораспределители Р 80-3/4-221Г рассчитаны на непрерывную эксплуатацию в диапазоне температур рабочей среды от -25°С до +85°С. Это позволяет использовать их в условиях северных регионов и в жарком климате. Ресурс работы изделия при соблюдении правил эксплуатации составляет не менее 8 лет или 15000 моточасов. Ключевыми факторами, влияющими на долговечность, являются качество фильтрации масла (рекомендуется тонкость очистки не грубее 25 мкм), своевременная замена уплотнений и поддержание давления в рамках паспортных значений. При циклических нагрузках и частых пусках/остановах ресурс может корректироваться в зависимости от интенсивности работы.

Область применения и совместимое оборудование

Данные гидрораспределители применяются преимущественно в системах гидравлики

сельскохозяйственных тракторов тягового класса 0.9–1.4 т, таких как МТЗ-80/82, ЛТЗ-55, ЮМЗ-6. Кроме того, они используются для управления навесным и прицепным оборудованием (плуги, культиваторы, сеялки), в гидроприводах коммунальных машин (погрузчики, уборочная техника) и в некоторых типах строительного оборудования (например, мини-экскаваторы). Гидрораспределители Р 80-3/4-221Г совместимы с силовыми регуляторами пахоты 80-614020М и могут интегрироваться в гидростанции мобильного назначения.

Состав типового ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности гидрораспределителей Р 80-3/4-221Г рекомендуется иметь на складе набор уплотнений и изнашиваемых элементов. В таблице приведены типовые запчасти, выходящие из строя при длительной эксплуатации или нарушении условий работы.

Наименование детали	Тип износа / причина замены
Уплотнительные кольца золотника	Износ от трения, потеря эластичности при высоких температурах
Манжеты торцевых крышек	Деформация, выдавливание при пиковых давлениях
Пружины предохранительного клапана	Усталость металла, изменение жесткости
Шарики фиксатора	Истирание контактных поверхностей
Уплотнения резьбовых заглушек	Потеря герметичности из-за вибраций

Типичные ошибки при подборе гидрораспределителя

При выборе замены или аналога для гидрораспределителей Р 80-3/4-221Г инженеры часто допускают следующие просчеты:

1. Ориентация только на присоединительные размеры без учета номинального расхода (80 л/мин) и максимального давления (20 МПа), что приводит к перегрузу или недостаточной производительности системы.

2. Игнорирование типа рабочей среды. Использование масел, не соответствующих вязкостному диапазону или химически агрессивных, сокращает ресурс уплотнений.

3. Неучет температурного диапазона эксплуатации, особенно при работе в условиях Крайнего Севера или в закрытых горячих цехах.

4. Пренебрежение совместимостью по схеме управления (закрытый центр, 4-линейная схема), что может потребовать переделки гидросистемы.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка Р 80-3/4-221Г содержит следующую информацию: **Р** — гидрораспределитель; **80** — номинальная пропускная способность в литрах в минуту; **3/4** — количество рабочих золотников (3) и тип гидрав…