Гидрораспределители Р 80-3/1-221Г



Описание

Гидрораспределители Р 80-3/1-221Г представляют собой моноблочные устройства клапанно-золотникового типа, предназначенные для точного управления потоками рабочей жидкости в гидравлических системах мобильной и промышленной техники. Основная функция заключается в переключении направлений потока, управлении цилиндрами и гидромоторами, а также в защите контуров от перегрузок. Модель Р 80-3/1-221Г отличается наличием дифференциального предохранительного клапана и системой автоматического возврата золотников, что определяет её применение в ответственных узлах управления.

Ключевые параметры: масса, размеры и кодировка

Устройства данной серии характеризуются компактными габаритами и оптимальной массой для монтажа в ограниченном пространстве машин. Стандартный гидрораспределитель Р 80-3/1-221Г весит 18 кг. Его габаритные размеры составляют 285 мм в ширину, 320 мм в высоту и 250 мм в глубину. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481 20 000 0, что соответствует «аппаратам для распределения или регулирования жидкости». Логика индекса модели раскрывается следующим образом: «Р» – распределитель, «80» – номинальный расход в литрах в минуту, «3» – количество золотников, «1» – тип управления (закрытый центр), «221Г» – конструктивная модификация с дифференциальным клапаном.

Параметр	Значение
Масса, кг	18
Высота, мм	320
Ширина, мм	285
Глубина, мм	250
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0

Инженер-гидравлик спрашивает наладчика: «Почему распределитель Р 80-3/1-221Г на этом погрузчике работает так плавно?». Тот отвечает: «Потому что у него золотники сбалансированы лучше, чем нервы у начальника цеха в день сдачи квартального отчёта».

Детальные технические характеристики

При выборе гидрораспределителя Р 80-3/1-221Г для замены или модернизации

необходимо учитывать полный спектр его рабочих параметров. Следующая таблица содержит актуальные данные, необходимые для корректного подбора и интеграции в существующую систему.

Наименование параметра	Техническое значение
Номинальный расход, л/мин	80
Максимальное рабочее давление, МПа (бар)	20 (200)
Тип рабочей жидкости	Минеральные и синтетические гидравлические масла по ГОСТ 17479.3-85, группы вязкости ISO VG 32, 46, 68
Диапазон рабочих температур рабочей среды, °C	От -25 до +80
Тип присоединения	Ступенчатое подключение через монтажную плиту по ГОСТ 8754
Диаметр проходного сечения золотника, мм	25
Номинальный класс чистоты масла (фильтрация)	Не ниже 16/13 по ISO 4406:1999
Количество золотников и позиций	3 золотника, 4 позиции (Подъём, Нейтраль, Опускание принудительное, Плавающая)

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидрораспределителей Р 80-3/1-221Г в составе гидросистем спецтехники обеспечивает ряд значимых эксплуатационных преимуществ:

1. **Снижение простоев оборудования** за счёт повышенного ресурса работы и надёжности конструкции. Усиленный корпус из чугуна СЧ20 устойчив к ударным нагрузкам и вибрации.
2. **Стабильность давления** в управляемых контурах благодаря дифференциальному предохранительному клапану с серводействием, минимизирующему гидроудары.
3. **Унификация и удобство монтажа**. Стандартизированные присоединительные размеры и монтажная плита позволяют производить быструю замену без доработок гидросистемы.
4. **Совместимость с широким спектром оборудования** – от сельскохозяйственных комбайнов до строительных экскаваторов-погрузчиков.
5. **Автоматический возврат золотников** из рабочих позиций, что повышает безопасность и предотвращает случайные срабатывания.

Именно эти качества делают гидрораспределитель Р 80-3/1-221Г востребованным решением для российских условий эксплуатации.

Функциональный принцип работы в системе

Гидрораспределитель Р 80-3/1-221Г функционирует как ключевой орган управления. Поток рабочего масла от насосной станции подводится к напорной линии распределителя. В нейтральном положении все золотники перекрывают каналы, и жидкость через клапан закрытого центра уходит в сливную магистраль, разгружая насос. При воздействии на рычаг управления золотник смещается, открывая путь маслу к исполнительному механизму (гидроцилиндру). Встроенный шариковый фиксатор удерживает золотник в рабочей позиции. По достижении заданного усилия или при ручном переводе срабатывает механизм возврата. Дифференциальный клапан, входящий в конструкцию модели 221Г, сравнивает давления в разных полостях и предотвращает превышение установленного

порога, защищая систему.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Заявленный диапазон рабочих температур от -25°C до +80°C обеспечивается применением термостойких уплотнений из специальной резины. Для режимов работы характерна возможность как непрерывной эксплуатации, так и циклических нагрузок с частыми пусками и остановками. Номинальный срок службы устройства составляет 10 000 моточасов. Ключевыми факторами, продлевающими этот ресурс, являются: соблюдение требований к чистоте масла и своевременная замена фильтров; использование рабочих жидкостей рекомендуемых вязкостных групп; контроль за поддержанием давления в допустимых рамках; регулярное сервисное обслуживание с заменой уплотнительных элементов.

Сфера применения и типовое оборудование

Данные гидрораспределители нашли широкое применение в системах управления навесным и рабочим оборудованием различных типов машин. Их часто устанавливают на:

- Фронтальные погрузчики и экскаваторы-погрузчики (JCB, CASE, Bobcat, отечественные ЛТЗ и «Кировец»).
- Автогрейдеры и дорожные катки.
- Сельскохозяйственные комбайны и тракторы для управления жаткими, ковшами, отвалами.
- Манипуляторы и крановые установки.
- Стационарные гидростанции для испытательных стендов и прессового оборудования.

Основная область применения – промышленность, сельское хозяйство, строительство и коммунальное хозяйство, где требуется надёжное распределение гидравлического потока.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности гидрораспределителя Р 80-3/1-221Г рекомендовано иметь ремонтный комплект. В таблице представлены элементы, подверженные естественному износу.

Наименование детали	Причина и условия износа
Уплотнительные кольца круглого сечения (O-ring)	Потеря эластичности из-за высоких температур, старения резины или несовместимости с рабочей средой.
Манжеты торцевого уплотнения золотника	Абразивный износ при наличии загрязнений в масле ниже класса 16/13.
Возвратные пружины золотника	Усталость металла при частых циклических переключениях и вибрационных нагрузках.
Шариковый фиксатор и его пружина	Механический износ от постоянного защелкивания и выхода из зацепления.
Уплотнения дифференциального клапана	Постоянное воздействие высокого давления и пульсаций потока.

Габаритные и присоединительные размеры для проверки

совместимости

Перед заказом необходимо сверить установочные размеры с параметрами посадочного места на вашем оборудовании. Особое внимание уделите межосевому расстоянию крепёжных отверстий на монтажной плите и расположению присоединительных портов. Это позволит избежать проблем с совместимостью.

Рис.1: Габаритные чертежи и размеры гидрораспределителя Р 80-3/1-221Г

Рис.2: Присоединительные размеры и схема подключения распределителя Р80

Типичные ошибки пр…