Гидрораспределитель Р 80-3/1-444-4



Описание

Описание и назначение гидрораспределителя

Гидрораспределитель серии Р80-3 – это моноблочный аппарат клапанно-золотникового типа, предназначенный для распределения потока рабочей жидкости и управления давлением в стационарных и мобильных гидравлических системах. Основная его функция – управление исполнительными гидродвигателями (гироцилиндрами) в составе гидростанций и насосных групп машин.

Основная сфера применения включает промышленное оборудование, такое как прессы, станки, технологические линии, а также строительную и сельскохозяйственную технику. Ключевое требование к системе – производительность насоса в диапазоне от 20 до 100 литров в минуту.

Серии гидрораспределителей Р80-3

Серия представлена несколькими типовыми исполнениями, которые следует выбирать в зависимости от схемы гидропривода.

• **Гидрораспределитель Р80-3/1-444**: Базовая самостоятельная модель, оснащенная встроенным предохранительно-переливным клапаном. Она может комплектоваться гидрозамками для фиксации положения гидроцилиндра под нагрузкой.

• **Гидрораспределитель Р80-3/2-444**: Предназначен для работы в составе распределительного устройства из двух аппаратов в паре с моделью Р80-3/3-444. Также снабжен предохранительным клапаном и опцией поставки с гидрозамками.

• **Гидрораспределитель Р80-3/3-444**: Работает исключительно в паре с моделью Р80-3/2-444, образуя сдвоенное распределительное устройство. Не имеет собственного предохранительного клапана.

Данный гидрораспределитель обеспечивает надежное и точное управление, что напрямую влияет на производительность и безопасность всего оборудования. Уравновешенная конструкция золотника сводит к минимуму усилие на рукоятке управления.

Приходит инженер к начальнику и говорит: «Шеф, гидрораспределитель снова капризничает, в нейтраль не возвращается». Начальник, не отрываясь от чертежа: «А ты попробуй с ним поговорить, как с нормальным гидрораспределителем Р 80-3/1-444-4, может, и поймет».

Технические характеристики и параметры

Следующая таблица содержит сводные технические данные для моделей серии.

Параметр	Р80-3/1-444	Р80-3/2-444	Р80-3/3-444
Тип распределителя	Клапанно-золотниковый, моноблочный	Клапанно-золотниковый, моноблочный	Золотниковый, моноблочный
Тип золотника (схема)	С закрытым центром, уравновешенный с торцов	С закрытым центром, уравновешенный с торцов	С закрытым центром, уравновешенный с торцов
Количество золотников (секций)	3	3	3
Диаметр золотника, мм	25	25	25
Рабочее давление, макс.	**20 МПа (200 кгс/см²)**	**20 МПа (200 кгс/см²)**	Определяется парным распределителем
Производительность (номинальный расход)	20 – 100 л/мин	20 – 100 л/мин	20 – 100 л/мин
Позиции золотника	«Подъем», «Нейтральная», «Опускание принудительное»	«Подъем», «Нейтральная», «Опускание принудительное»	«Подъем», «Нейтральная», «Опускание принудительное»
Управление золотником	Ручное	Ручное	Ручное
Возврат в нейтраль	Автоматически	Автоматически	Автоматически
Тип клапана безопасности	Дифференциальный с серводействием	Дифференциальный с серводействием	Отсутствует
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ, негорючие жидкости	Минеральные масла по ГОСТ, негорючие жидкости	Минеральные масла по ГОСТ, негорючие жидкости
Диапазон температур	От +5°C до +70°C (оптимально +40…+60°C)	От +5°C до +70°C (оптимально +40…+60°C)	От +5°C до +70°C (оптимально +40…+60°C)
Код ТН ВЭД	8412 29 000 9	8412 29 000 9	8412 29 000 9

Габаритные размеры и вес

Масса и общие габариты являются важными параметрами для интеграции узла в существующую конструкцию или при проектировании новой гидростанции.

Модель	Масса, кг (приблизительно)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм (ориентировочно)*
Р80-3/1-444	15.3	400 x 200 x 200
Р80-3/2-444	15.5	400 x 200 x 200
Р80-3/3-444	15.1	400 x 200 x 200

*Точные габариты необходимо уточнять по прилагаемым чертежам.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидрораспределителя Р80-3/1-444-4 и его модификаций в составе гидравлической системы дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

• **Высокая надежность и стабильность работы:** Моноблочная конструкция и уравновешенный золотник обеспечивают стабильность давления и управляемость в течение всего срока службы, что снижает риск внезапных отказов.

• **Увеличение ресурса гидросистемы:** Качественное распределение потока и наличие эффективного предохранительного клапана защищают насосы, гидромоторы и цилиндры от перегрузок и гидроударов.

• **Удобство монтажа и обслуживания:** Унифицированные присоединительные поверхности и наличие чертежей с размерами упрощают установку на гидростанцию или в распределительную группу. Конструкция ремонтопригодна.

• **Совместимость с типовым оборудованием:** Данный гидрораспределитель спроектирован для работы со стандартными гидравлическими маслами и типовыми насосами средней производительности, что упрощает его интеграцию.

• **Снижение эксплуатационных затрат:** Минимизация утечек и стабильная работа в рекомендованном диапазоне давлений и температур способствуют экономии рабочей жидкости и энергии.

Условное обозначение и принцип работы

Расшифровка индекса модели «Р 80-3/1-444-4» по ГОСТ или ТУ производителя выглядит следующим образом:

• **Р** – Распределитель.
• **80** – Условный номер серии или типоразмера.
• **3** – Количество золотников (три секции).
• **/1** – Исполнение 1 (базовое с предохранительным клапаном). Варианты: /2, /3.
• **444** – Код схемы работы золотников (для данной модели: три золотника с фиксированными позициями).
• **4** – Климатическое исполнение или вариант уплотнений (для умеренного климата).

Принцип работы основан на линейном перемещении золотника внутри корпуса. В нейтральном положении («закрытый центр») каналы к гидроцилиндрам перекрыты, а нагнетательная линия от насоса разгружена через предохранительно-переливной клапан на слив или заблокирована, что зависит от схемы. При ручном переводе золотника в позицию «Подъем» или «Опускание» открываются соответствующие каналы, направляя поток жидкости в поршневую или штоковую полость цилиндра. После отпускания рукоятки золотник под действием пружин возвращается в нейтраль.

Температурный режим и ресурс работы

Гидрораспределитель Р80-3 рассчитан на продолжительную работу в диапазоне температур рабочей жидкости от +5°С до +70°С. Оптимальным для максимального ресурса является режим в интервале +40°С...+60°С.

Срок службы изделия напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на ресурс: качество и чистота гидравлического масла (рекомендуемый класс чистоты не ниже 19/17/14 по ISO 4406), соблюдение предельного рабочего давления в 20 МПа, корректность фильтрации и своевременность сервисного обслуживания. При соблюдении паспортных условий ресурс до капитального ремонта составляет несколько тысяч моточасов.

Область применения и совместимое оборудование

Данный аппарат нашел широкое применение в различных отрас…