Гидрораспределитель 1Р203 (Dy=20 мм)



Описание

Золотниковые гидрораспределители серии 1Р20 и 2Р20 с условным проходом 20 мм представляют собой высоконадежные устройства для управления потоками рабочей жидкости в гидравлических системах. Данные аппараты, включая модели **1Р203, 1Рн203, 1Р202, 2Р203 и 2Р202**, предназначены для изменения направления, пуска и остановки потока масла в гидроприводах самого разного промышленного оборудования. Широкий диапазон рабочих параметров и типов управления делает их универсальным решением для многих отраслей. Основное предназначение **гидрораспределителя 1Р203** и его аналогов – обеспечение точного и надежного управления исполнительными механизмами под высоким давлением.

Описание и назначение серии

Серия гидрораспределителей с Dy=20 мм является логическим развитием классических конструкций золотниковой гидрораспределительной аппаратуры. Эти устройства работают на минеральных маслах, соответствующих отечественным ГОСТ, с кинематической вязкостью от 10 до 380 сСт (мм²/с). Номинальная тонкость фильтрации должна быть не грубее 25 мкм (класс чистоты не ниже 13 по ГОСТ 17216-71). Эксплуатация возможна при температуре окружающей среды от –40 до +45 °С, что делает **гидрораспределитель 1Р203** пригодным для работы в суровых климатических условиях. Все модели серии имеют стыковое присоединение по ГОСТ 26890-86.

Основные характеристики и габариты

Основные отличия между моделями серии заключаются в номинальном рабочем давлении и типе управления. Модели 1Р202 и 2Р202 рассчитаны на давление 25 МПа, а **гидрораспределитель 1Р203** и 2Р203 – на 32 МПа. Производительность (расход) большинства моделей составляет 200 л/мин, за исключением двухлинейных модификаций 2Р202/2Р203, где она варьируется от 160 до 200 л/мин. Масса аппаратов, в зависимости от типа управления, находится в диапазоне от 12,7 кг для ручных версий до 20,4 кг для двухлинейных моделей с электрогидравлическим управлением.

Параметр	1Р202	1Р203 / 1Рн203	2Р202 / 2Р203
Условный проход (Dy), мм	20		
Рабочее давление,	25	32	25 / 32

МПа (номин.)			
Пропускная способность, л/мин	200	200	160-200
Диапазон температур рабочей среды, °C	От -40 до +45		
Тип рабочей среды	Минеральные масла, вязкостью 10-380 сСт		
Присоединительные размеры	Стыковое, по ГОСТ 26890-86		
Масса (электрогидр. управление), кг, не более	15,9	15,9	20,4
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0		

Принцип работы и конструктивные особенности

Основным рабочим органом **гидрораспределителя 1Р203** и других моделей серии является прецизионный золотник, перемещающийся в расточке корпуса. В аппаратах с электрогидравлическим управлением (например, 1Р203-Л/Е) перемещение основного золотника осуществляется давлением потока управления, которое создается миниатюрным пилотным гидрораспределителем (типа 1РЕ6 или ВЕ6) с Dy=6 мм, активируемым электромагнитом. Возврат золотника в исходное (нейтральное) положение может быть пружинным или гидравлическим, в зависимости от исполнения. Такая двухступенчатая схема позволяет управлять большими потоками жидкости с помощью маломощного электрического сигнала. Именно такой принцип действия обеспечивает высокую надежность и длительный срок службы всей серии аппаратов.

Температурный режим и ресурс

Конструкция **гидрораспределителя 1Р203** и его собратьев по серии рассчитана на длительную эксплуатацию в широком температурном диапазоне. Аппараты сохраняют работоспособность при температуре окружающего воздуха от –40°C, что обеспечивается применением специальных материалов уплотнений и морозостойких масел. Средний срок службы до первого капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации (чистота рабочей жидкости, отсутствие перегрузок) составляет несколько десятков тысяч рабочих часов. Этот параметр выгодно отличает гидрораспределители 1Р20 от менее надежных аналогов.

Загадка: Что сказал один гидрораспределитель 1Р203 другому, когда тот потерял управление? — Соберись, золотник! Или тебя отправят на склад ГИДРАВЛИКА для ремонта!

Область применения и типовое оборудование

Гидрораспределитель 1Р203 и его аналоги серии 1Р20/2Р20 находят применение в гидросистемах самого разнообразного оборудования. Их можно встретить на металлорежущих станках, гидравлических прессах, буровых установках (например, СБШ-250), дорожно-строительной технике (экскаваторы, бульдозеры), сельскохозяйственных машинах, прессах для пакетирования отходов, а также в подъемно-транспортных и лесозаготовительных комплексах. Возможность выбора типа управления (электрическое, гидравлическое, ручное) и схемы распределения (по ГОСТ 24679-81) позволяет идеально интегрировать эти аппараты в существующие технологические

линии.

Состав типового ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Большинство отказов в работе **гидрораспределителя 1Р203** связано с износом подвижных пар или потерей герметичности уплотнений. Для восстановления работоспособности обычно требуется ремкомплект, включающий в себя уплотнительные кольца (по ГОСТ 9833-73: типоразмеры 028-032-25-2-2, 024-030-36-2-2, 013-016-19-2-2), комплект уплотнений пилотного распределителя, а иногда и набор пружин возврата золотника. При сильном износе может потребоваться замена самого золотника или втулки в корпусе. Важно отметить, что модульная конструкция аппарата позволяет производить замену пилотной части (гидрораспределителя управления) независимо от основного блока.

Условное обозначение и его расшифровка

Маркировка аппаратов выполнена в соответствии с единой системой. В качестве примера рассмотрим **гидрораспределитель 1Р203АЛ4Д.44-Р-Г24 НМ 10 УХЛ4**.

Рис. 1. Структура условного обозначения гидрораспределителя серии 1Р20.

Расшифровка: 1Р203 – тип (золотниковый, с Dy=20 мм, давлением 32 МПа). А – электрогидравлическое управление. Л – тип пилота (с пружинным возвратом). 4 – присоединительные размеры. Д – слив объединенный.44 – схема распределения. Р – управление от основного потока. Г24 – питание пилота 24 В постоянного тока. Н – регулировка времени срабатывания. М10 – условный проход 10 мм (для линии управления). УХЛ4 – климатическое исполнение и категория размещения.

Габаритные и присоединительные размеры

Основные размеры для монтажа **гидрораспределителя 1Р203** приведены на чертеже и в таблице. Для подключения используются резьбовые отверстия в стыковой плите корпуса.

Рис. 2. Чертеж с габаритными и присоединительными размерами гидрораспределителей серии 1Р20.

Исполнение	L, мм	B, мм	H, мм	Присоед. размеры
1Р203	260	114	240	Отверстия под болты М12
2Р203	260	114		