Гидрораспределитель 2Р203 (Dy=20 мм)



Описание

Описание и назначение гидрораспределителей 1Р202, 1Р203, 2Р202, 2Р203

Гидрораспределители золотниковые с электрогидравлическим управлением серий **1Р203**, **1Рн203**, **1Р202**, **2Р203**, **2Р202** представляют собой высоконадежные устройства, основной функцией которых является изменение направления потока, а также пуск и останов подачи рабочей жидкости в гидравлических системах и приводах промышленного оборудования. Базовая серия гидрораспределителя **2Р203** является одной из наиболее востребованных для систем с высоким рабочим давлением.

Данные распределители предназначены для работы на минеральных маслах различного типа, включая соответствующие требованиям ГОСТ. Номинальная тонкость фильтрации масла должна составлять 25 мкм (что соответствует классу чистоты не ниже 13 по ГОСТ 17261-71). Кинематическая вязкость рабочей среды может варьироваться в широком диапазоне — от 10 до 380 сСт (мм²/с). Это делает гидрораспределитель **1Р203** и его аналоги универсальными и совместимыми с большинством распространенных в России гидравлических масел.

Основные габариты, вес и код ТН ВЭД

Все модели серии имеют единый условный проход (проходное сечение), равный 20 мм (Dy=20). Масса устройств варьируется в зависимости от конкретной модели и типа управления. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением (например, **2Р203**) имеют наибольший вес. Диапазон масс для рассмотренной серии составляет от 11 кг для ручных модификаций до 23 кг для двухзолотниковых версий с пилотным управлением. Гидрораспределитель **2Р203** с полным комплектом электрогидравлического управления является самым тяжелым в серии.

Для точного определения кода при таможенном оформлении рекомендуется уточнение у специалистов.

Модель	Приблизительная масса, кг (без жидкости)	Габаритная длина L (мм), макс.	Высота H (мм), макс.
1Р202 / 1Р203 с	~12.7	~260	~284

Модель	Приблизительная масса, кг (без жидкости)	Габаритная длина L (мм), макс.	Высота H (мм), макс.
ручным упр.			
1P202 / 1P203 с электрогидр. упр.	~15.9	~260	~284
2P202	~20.4	~260	~284
2P203	~20.4 и более	~260	~284

Технические характеристики серии гидрораспределителей

Основные параметры, определяющие область применения и производительность устройства: рабочее давление, пропускная способность (расход) и тип управления. Модели **1P203** и **2P203** рассчитаны на более высокое давление.

Наименование параметра	Гидрораспределитель 1P202	Гидрораспределитель 1P203 / 1Рн203	Гидрораспределитель 2P202	Гидрораспределитель 2P203
Условный проход Dy, мм	20			
Номинальное давление на входе Рном, МПа (кгс/см²)	25 (250)	32 (320)	25 (250)	25 или 32 (250 или 320)
Максимальный расход рабочей жидкости Q, л/мин	200		160 – 200	
Тип рабочей среды	Минеральные масла, вязкостью 10–380 сСт			
Присоединительные размеры (резьба, межосевое расстояние)	Крепление на плите, присоединения через уплотнительные кольца или фланцы согласно паспорту			
Диапазон температур окружающей среды, °C	от -40 до +45			

Принцип работы золотникового гидрораспределителя

Основным управляющим элементом в данных распределителях является **золотник** — цилиндрический плунжер с канавками, перемещающийся в расточенном корпусе. Его осевое движение перекрывает или открывает каналы, соединяющие полости давления (P), слива (T) и рабочих линий (A и B). В моделях с электрогидравлическим управлением, таких как **2P203AE** или **1P203АЛ**, перемещение основного золотника осуществляется не напрямую соленоидом, а с помощью пилотного (управляющего) гидрораспределителя малого прохода (Dy=10 мм). Это позволяет управлять мощным потоком жидкости слабым электрическим сигналом, повышая надежность и точность срабатывания. Пружины обеспечивают возврат золотника в нейтральное (исходное) положение при снятии управляющего сигнала.

Область применения и типовое оборудование

Гидрораспределители с Dy=20 мм и высокой пропускной способностью применяются в гидравлических системах средней и большой мощности. Типовое оборудование, где используются данные распределители:

Модели 1Р202, 1Р203: прессы (гибочные, штамповочные), металлорежущие станки (токарные, фрезерные с гидроприводом), подъемно-транспортное оборудование (гидроцилиндры подъемников), технологические линии в металлургии.

Модели 2Р202, 2Р203: более сложные системы с необходимостью управления несколькими потоками или исполнительными механизмами. Например, в лесозаготовительной технике (гидроманипуляторы), экскаваторном оборудовании, землеройных машинах, испытательных стендах и тяжелых промышленных роботах. Гидрораспределитель **2Р203** часто является сердцем системы управления стрелой или ковшом.

Структура условного обозначения

Полная маркировка содержит информацию о всех ключевых параметрах устройства. Рассмотрим расшифровку на примере: **Гидрораспределитель 1Р203АЛ4Д.44-Р-Г24 НМ 10 УХЛ4.**

- **1Р203** — Тип и серия распределителя (золотниковый, электрогидравлический, Dy=20).
- **А** — Исполнение по номинальному давлению (32 МПа).
- **Л** — Тип возврата золотника (пружинный).
- **4Д.44** — Схема распределения (четыре линии, конкретная конфигурация потока).
- **Р** — Наличие регулировки времени срабатывания (дроссельная плита).
- **Г24** — Напряжение питания пилотного клапана (24 В постоянного тока).
- **НМ 10** — Тип присоединения пилота (нормально замкнутый, Dy=10).
- **УХЛ4** — Климатическое исполнение (умеренный и холодный климат, категория размещения 4).

Рис. 1 — Схема маркировки гидрораспределителя серии 1Р203 и 2Р203

Габаритные и присоединительные размеры гидрораспределителя 2Р203

Для корректного монтажа гидрораспределителя **2Р203** необходимо учитывать его точные размеры и расположение монтажных отверстий. Приведенные ниже чертежи и таблица помогут произвести расчеты при проектировании гидросистемы.

Рис. 2 — Габаритный чертеж гидрораспределителя 2Р203, вид сбоку

Рис. 3 — Чертеж присоединительных размеров гидрораспределителя 2Р203, вид сверху

Параметр	Обозначение	Значение, мм	Допуск, мм
Условный проход	Dy	20	—
Общая длина	L	260	—
Длина базы	L1	130	—

Параметр	Обозначение	Значение, мм	Допуск, мм
Расстояние между осями присоединений 1	L2	53.2	±0.2
Расстояние между осями присоединений 2	L3	77	±0.2
Расстояние между осями присоединений 3	L4	130	±0.2
Толщина монтажной плиты	L5	11	—
Общая ширина	B	114	—
Ширина по присоединениям	B1	92	±0.2
Общая высота	H	284	—
Высота присоединительной плоскости	H1	38	—
Высота до оси отверстий	H2	10	+0.2
Диаметр монтажных отверстий	d	13	H14