Гидроклапан М-КП 20-20-2-11

Описание

Описание и назначение гидроклапана М-КП 20-20-2-11

Гидроклапан М-КП 20-20-2-11 – это гидравлический предохранительный клапан непрямого действия, основная задача которого заключается в стабилизации рабочего давления в системе и защите оборудования от перегрузок. Гидроклапан М-КП 20-20-2-11 обеспечивает защиту гидросистемы при давлении до 20 МПа, эффективно предотвращая последствия гидроударов и обеспечивая плавный сброс давления.

Масса, габаритные и присоединительные размеры

Конструкция гидроклапана М-КП 20-20-2-11 рассчитана на удобный монтаж в систему. Ниже представлены основные размерные параметры изделия.

Параметр	Значение	Примечание
Масса, кг	5.2	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	160×125×95	
Условный проход (Dy), мм	20	Соответствует стандарту
Код ТН ВЭД	8481.20.000	Клапаны предохранительные
Тип присоединения	ISO 5211, резьба G1	Стандартное исполнение

Бренд: **ГИДРАВЛИК**. Поставщик: **ГИДРАВЛИКА**.

Техники спрашивают гидроклапан М-КП 20-20-2-11: «Не устаешь постоянно следить за давлением?» А он отвечает: «Нет, главное – не терять спокойствия. Как только давление начинает меня напрягать, я его просто сбрасываю!»

Технические характеристики и эксплуатационные параметры

Гидроклапан М-КП 20-20-2-11 разработан для работы в специфических гидравлических условиях. Для корректного подбора модели важно учитывать все представленные параметры.

Характеристика	Значение
Номинальное рабочее давление (Рном), МПа	20
Максимальное давление в линии, МПа	32
Максимальный рабочий расход (Qmax), л/мин	100
Допустимая кинематическая вязкость рабочей среды, мм²/с	17 – 213
Диапазон рабочих температур рабочей жидкости, °C	+10 … +50
Тип рабочей среды	Минеральные масла марок ВНИИ НП-403 (ГОСТ 16728-78), ИГП-30 (ТУ 38.101413-78)
Требуемый класс чистоты масла (по ISO 4406 / ГОСТ 17216-71)	Не грубее 13/14 (на входе в клапан рекомендуется фильтр 25 мкм)
Время срабатывания при превышении	Не более 0.2

давления, с

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидроклапана М stretchedashКП 20-20-2-11 для модернизации или обслуживания гидросистемы дает ряд преимуществ:

1. Повышение общей надежности гидросистемы. Устройство защищает дорогостоящие компоненты (насосы, гидроцилиндры, гидромоторы) от критических перегрузок, что напрямую влияет на межремонтный интервал.

2. Стабильность рабочих параметров. Благодаря схеме непрямого действия и высокой скорости реакции, гидроклапан М-КП 20-20-2-11 обеспечивает плавную разгрузку без резких скачков давления, вредных для уплотнений арматуры.

3. Универсальность применения и простота монтажа. Стандартные присоединительные размеры и фланцевое крепление по ISO 4401 позволяют производить быструю замену устаревших или вышедших из строя клапанов на большинстве типов оборудования.

4. Долгий срок службы. При соблюдении требований по качеству масла и его фильтрации, ресурс гидроклапана М-КП 20-20-2-11 может достигать 10 лет непрерывной эксплуатации. Его надежность доказана работой в тяжелых промышленных условиях.

5. Совместимость с типовыми гидравлическими станциями. Устройство рассчитано на интеграцию в стандартные схемы с давлением до 32 МПа, что делает его универсальным решением для множества производственных линий.

Принцип действия гидроклапана

Гидроклапан М-КП 20-20-2-11 функционирует по двухступенчатой схеме непрямого действия. В штатном режиме основной золотник надежно закрыт под действием пружины. При превышении установленного порога давления (регулируется в диапазоне 15-20 МПа) срабатывает вспомогательный пилотный клапан. Это создает управляющий переток, который смещает основной золотник, открывая магистраль слива. Давление в системе плавно снижается до безопасного уровня. После нормализации параметров под действием возвратной пружины золотник занимает исходное положение, и клапан автоматически закрывается. Такая конструкция обеспечивает высокую точность и стабильность срабатывания гидроклапана М-КП 20-20-2-11, что критически важно для точных производственных процессов.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Указанный диапазон температур рабочей жидкости от +10°С до +50°С является оптимальным для обеспечения полной герметичности уплотнений и корректной работы всех внутренних подвижных элементов. Эксплуатация при более низких температурах может привести к увеличению вязкости масла и замедлению времени отклика клапана. При более высоких температурах снижается рабочий ресурс резинотехнических изделий.

Ключевыми факторами, определяющими срок службы гидроклапана М-КП 20-20-2-11,

являются:

- **Качество и чистота рабочей жидкости.** Применение масла, не соответствующего требуемой вязкости или загрязненного механическими частицами, приводит к ускоренному износу золотниковой пары и засорению дроссельных каналов. Фильтрация с тонкостью 25 мкм – обязательное условие.
- **Соблюдение номинального давления.** Регулярная работа на граничных значениях давления сокращает ресурс.
- **Регулярность сервисного обслуживания.** Визуальный контроль и профилактическая проверка параметров срабатывания рекомендуются не реже раза в год.

Области применения и типовое оборудование

Гидроклапан М-КП 20-20-2-11 находит широкое применение в стационарном и мобильном промышленном оборудовании, где требуется надежная защита гидравлических контуров высокого давления. Типичные сферы использования:

1. Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование: гидравлические прессы усилием до 2500 тонн, гильотинные ножницы, ковочные машины.

2. Обрабатывающие станки: тяжелые токарные, фрезерные, шлифовальные станки с гидроприводом подач, многошпиндельные автоматы.

3. Оборудование для переработки полимеров: литьевые машины ТПА, экструдеры, термоформовочные прессы.

4. Горнодобывающая и строительная техника: гидравлические системы управления экскаваторов (например, ЭКГ-5А, ЭКГ-8И), буровых установок, карьерных самосвалов.

5. Стационарные гидростанции (гидропанели): насосные группы для испытательных стендов, систем централизованной гидравлики в цехах.

Установка гидроклапана М-КП 20-20-2-11 в такие системы минимизирует риск аварийных остановок и дорогостоящего ремонта.

Состав ремонта и часто заменяемые детали

Большинство отказов данного типа клапанов связано с естественным износом уплотнительных элементов и загрязнением рабочих поверхностей.

Наименование детали	Типичные причины износа/выхода из строя
Комплект уплотнений (манжеты, кольца)	Потеря эластичности из-за высоких температур или химического несоответствия масла. Механическое повреждение посторонними частицами.
Золотник и седло пилотного клапана	Абразивный износ при работе на загрязненном масле. Заклинивание из-за попадания крупных частиц.
Возвратная пружина основного золотника	Потеря упругих свойств (усталость металла) после многократных циклов срабатывания.

Уплотнительные прокладки корпуса