Гидроклапан М-КП 40-320-3-11

Описание

Гидроклапан М-КП 40-320-3-11 представляет собой ключевой элемент защиты гидравлических систем промышленного оборудования. Это предохранительный клапан непрямого действия, предназначенный для поддержания заданного давления в контуре, предотвращения аварийных ситуаций и разгрузки системы при пиковых нагрузках. Устройство обеспечивает плавную регулировку в широком диапазоне, что делает его универсальным решением для различных типов техники.

Основные параметры: вес, габариты и код ТН ВЭД

Ниже представлены базовые физические и классификационные параметры изделия.

Параметр	Значение
Масса, кг	28
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	240 × 185 × 220
Код ТН ВЭД	8481.20.000

Инженер спрашивает у гидроклапана М-КП 40-320-3-11: «Как ты держишься?» А он в ответ: «Под давлением, но всегда в рамках нормы!»

Технические характеристики гидроклапана

Ключевые эксплуатационные параметры модели М-КП 40-320-3-11 определяют её возможности и области применения.

Характеристика	Показатель
Условный проход (Dy)	40 мм
Диапазон расхода (Q)	от 20 до 560 л/мин
Рабочее давление (P)	от 1.6 до 32 МПа
Рекомендуемая кинематическая вязкость рабочей среды	17–213 мм²/с
Температурный диапазон эксплуатации	от +10°C до +50°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-49) и некоторые синтетические жидкости
Тип присоединения	Фланцевое, по ГОСТ 28759.3

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидроклапана М-КП 40-320-3-11 в гидравлических системах обеспечивает ряд существенных преимуществ:

1. Высокая стабильность давления. Клапан обеспечивает точное поддержание заданного уровня давления, предотвращая его опасные колебания, что критично для прецизионного оборудования.

2. Увеличение ресурса оборудования. Своевременный и плавный сброс избыточного давления защищает насосы, исполнительные механизмы и трубопроводы от перегрузок и гидроударов, значительно продлевая их срок службы.

3. Уменьшение простоев. Надежная работа и простота обслуживания данного **гидроклапана М-КП 40-320-3-11** минимизируют риск незапланированных остановок производства.

4. Удобство монтажа и совместимость. Стандартные фланцевые присоединительные размеры облегчают интеграцию устройства в существующие гидросистемы без необходимости серьёзных доработок.

Принцип работы клапана

Гидроклапан М-КП 40-320-3-11 функционирует по принципу непрямого (двухступенчатого) действия. При нормальном рабочем давлении основной золотник закрыт. При достижении или превышении настроенного предельного значения сначала открывается вспомогательный пилотный клапан. Это создаёт перепад давления, под действием которого открывается основной золотник, осуществляя сброс рабочей жидкости в бак. Такой механизм обеспечивает высокую точность срабатывания, плавность хода и низкий уровень шума. После стабилизации давления в системе клапан автоматически возвращается в исходное закрытое положение.

Температурный режим и ресурс работы

Рекомендованный диапазон температур рабочей среды для корректной работы гидроклапана составляет от +10°C до +50°C. Срок службы устройства при соблюдении условий эксплуатации составляет не менее 8 лет. На ресурс работы напрямую влияют несколько факторов: качество и чистота рабочего масла (требуется класс чистоты не грубее 13-го по ГОСТ 17216-71), наличие и состояние фильтров тонкой очистки (рекомендуемая тонкость фильтрации до 25 мкм), а также соблюдение номинальных параметров давления и расхода. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку герметичности и износа уплотнений, является залогом долговечности.

Область применения оборудования

Данный **гидроклапан М-КП 40-320-3-11** широко применяется в качестве предохранительного элемента в стационарных и мобильных гидросистемах различного назначения. Типичные области использования включают:

- Металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные).
- Прессовое оборудование для штамповки и ковки.
- Гидравлические приводы экструдеров и литьевых машин.
- Подъёмно-транспортные механизмы (краны, подъёмники).
- Специальное технологическое оборудование в деревообработке и производстве строительных материалов.
- Насосные станции и гидроагрегаты промышленного назначения.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **гидроклапана М-КП 40-320-3-11** могут потребоваться ремонтные комплекты, включающие наиболее подверженные износу компоненты.

Наименование детали	Причина возможного износа

Уплотнительные кольца (манжеты)	Постоянное воздействие давления и температуры, механические примеси в масле.
Пружина главного золотника	Усталость металла при циклических нагрузках.
Золотник (тарельчатый или шариковый) вспомогательного клапана	Абразивный износ при работе на загрязнённой жидкости.
Уплотнительные прокладки фланцев	Потеря эластичности, механические повреждения при монтаже/демонтаже.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Неверный выбор предохранительного устройства может привести к неэффективной работе или аварии. Распространённые ошибки:

1. **Выбор только по присоединительному размеру** без учёта требуемого расхода и давления, что приводит к несоответствию пропускной способности.
2. **Игнорирование температурного диапазона** эксплуатации, особенно для работы в неотапливаемых помещениях или в условиях жаркого климата.
3. **Несоответствие типа рабочей среды** — применение клапана, рассчитанного на минеральное масло, с агрессивными или биоразлагаемыми жидкостями без проверки совместимости материалов уплотнений.
4. **Пренебрежение требованиями к чистоте масла**, что ускоряет износ прецизионных пар клапана и снижает точность срабатывания.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка **гидроклапана М-КП 40-320-3-11** несёт полную информацию об его основных параметрах:

М — исполнение модернизированное.
КП — клапан предохранительный.
40 — номинальный диаметр условного прохода в миллиметрах.
320 — максимальное рабочее давление, выраженное в кгс/см² (приблизительно соответствует 32 МПа).
3 — код типа присоединительного размера (фланцевое соединение).
11 — номер модификации или исполнения изделия.

Габаритные и присоединительные размеры

Габариты устройства (240×185×220 мм) и вес 28 кг необходимо учитывать при проектировании места установки в гидрошкафу или на раме оборудования. Присоединительные размеры соответствуют стандарту на фланцы ГОСТ 28759.3 для условного прохода 40 мм. Для проверки совместимости с существующей системой необходимо сверить межосевое расстояние отверстий под крепёж, диаметр проходного отверстия фланца и тип уплотнения (обычно используется прокладка из паронита толщиной 2–3 мм). Корректный подбор этих параметров гарантирует герметичность подключения и отсутствие дополнительных нагрузок на корпус клапана.

Примеры оформления заказа

Для упрощения процесса заказа ниже приведены типовые формулировки:

1. **Базовая поставка:** «Гидроклапан М-КП 40-320-3-11, 2 штуки, с паспортом и сертификатом. Доставка.»
2. **Комплект для модернизации:** «Гидроклапан М-КП 40-320-3-11 в сборе с набором запасных уплотнений. Для замены в гидросистеме п…