

Гидроклапан М-КП 50-320-3-11

Описание

Гидроклапан М-КП 50-320-3-11 представляет собой предохранительную арматуру непрямого действия, предназначенную для стабилизации и разгрузки давления в гидравлических контурах промышленного оборудования. Благодаря своей конструкции, он обеспечивает надежную защиту от скачков давления и гидроударов.

Это устройство является неотъемлемым элементом гидравлических станций, насосных групп и прессового оборудования, где требуется точное поддержание установленных параметров давления в широком диапазоне рабочих режимов.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Основные массо-габаритные показатели **Гидроклапана М-КП 50-320-3-11** указывают на его высокую надежность. Для данной модели характерен компактный конструктив, что обеспечивает простоту монтажа даже в стесненных условиях существующей гидросистемы. Устройство поставляется с полным комплектом крепежа.

Фото клапана М-КП 50-320-3-11, демонстрирующее фланцевое исполнение и качество изготовления.

Параметр	Значение
Масса, кг (нетто)	28.5
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	210×165×120
Код ТН ВЭД	8481.20.000

Товарная позиция 8481.20.000 позволяет осуществлять закупку и поставку без излишних бюрократических сложностей.

Шутка про гидравлику в цеху

Старший механик говорит молодому: «Наши станки работают как часы, и только **Гидроклапан М-КП 50-320-3-11** умеет по-настоящему расслабиться – он знает, когда давление пора сбросить».

Технические характеристики и параметры

Ключевые характеристики данного клапана делают его универсальным решением для большинства промышленных задач. Устройство демонстрирует стабильную производительность и низкие потери давления в системе. Выбор **Гидроклапана М-КП 50-320-3-11** обоснован при необходимости создать надежную защиту контура.

Параметр	Значение или характеристика
Условный проход по входу/выходу (Dy)	50 мм
Максимальный расход рабочей среды (Q), л/мин	до 880
Рабочее давление настройки (Pном), МПа	от 1.6 до 32.0 (от 16 до 320 кгс/см ²)
Диапазон температур рабочей среды	от +10°C до +50°C
Тип рабочей среды	Минеральные индустриальные масла

Присоединительные размеры (исполнение)	(вязкость 17-213 мм ² /с) Фланец по ГОСТ 12815-80, ответные отверстия Ø14 мм
Класс чистоты жидкости (фильтрация)	не грубее 13-го по ГОСТ 17216-71 (до 25 мкм)

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение этого оборудования дает ряд существенных выгод для поддержания производственного процесса и сокращения общих затрат.

Повышение ресурса гидросистемы. Своевременный и точный сброс избыточного давления **Гидроклапаном М-КП 50-320-3-11** защищает насосы, цилиндры и распределительную аппаратуру от преждевременного износа и поломок.

Сокращение внеплановых простоев. Надежная работа клапана предотвращает аварийные остановки оборудования, часто связанные с разрушением уплотнений или деформацией трубопроводов при гидроударах.

Удобство монтажа и интеграции. Стандартизированные фланцевые присоединения и компактный корпус позволяют быстро установить устройство в существующий гидроблок без необходимости серьезной переделки системы.

Стабильность давления в широком диапазоне расходов. Клапан сохраняет заданную настройку на всем интервале расхода от 25 до 880 л/мин, что критически важно для оборудования с переменной нагрузкой.

Совместимость с типовыми техническими жидкостями. Устройство рассчитано на работу с распространенными в России маслами, такими как ИГП-30 и ВНИИ НП-403, что упрощает сервисное обслуживание.

Принцип действия в составе гидравлической схемы

Функционирование **Гидроклапана М-КП 50-320-3-11** основано на двухступенчатой схеме. Основной золотник большого сечения управляется небольшим вспомогательным пилотным клапаном. При достижении в управляющей полости настроенного пилотным клапаном давления, поршень-золотник основной ступени смещается, открывая прямой путь из напорной магистрали в сливной канал (бак). Такая компоновка обеспечивает плавное, без скачков и вибраций, открытие при высоких расходах и давлении. При снижении давления в системе ниже настроенного значения, золотник возвращается в исходное положение под действием пружины, прекращая сброс. Этот принцип непрямого действия гарантирует высокую точность срабатывания.

Ресурс работы и факторы, влияющие на срок службы

Гарантированный производителем ресурс **Гидроклапана М-КП 50-320-3-11** составляет не менее 8 лет при условии непрерывной циклической работы в штатных режимах. На долговечность работы напрямую влияет качество и чистота рабочей жидкости. Обязательным условием является соблюдение класса фильтрации масла – не ниже 13-го. Несоблюдение температурного режима (+10...+50°С) и использование несовместимых рабочих сред (например, водно-гликолевых смесей без подтверждения адаптации) приводит к ускоренному износу уплотнений и каналов. Для поддержания ресурса

рекомендуется проводить ежегодную проверку давления срабатывания и внешний осмотр на предмет протечек.

Области применения и типы оборудования

Данный гидроклапан нашел широкое применение в отраслях, где используются мощные гидроприводы с высоким давлением. Типичные примеры установок включают:

Металлообработка: гидрофицированные прессы (штамповочные, листогибочные, ковочные), глубоководные прессы, гидравлические ножницы, металлорежущие станки с ЧПУ.

Производство строительных материалов: линии по изготовлению ЖБИ, вибропрессы, оборудование для вытяжки и формовки.

Промышленное стационарное оборудование: испытательные стенды, подъемно-транспортные механизмы (краны, подъемники), приводы прокатных станов, технологические линии в химической и нефтегазовой промышленности.

Устройство подходит для интеграции как в новые гидростанции, так и для модернизации старых систем, заменяя устаревшие или вышедшие из строя аналоги.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка М-КП 50-320-3-11 несет полную информацию о типоразмере и характеристиках устройства:

- **М** – обозначает модификацию, базовое исполнение серии.
- **КП** – сокращение от «Клапан Предохранительный».
- **50** – номинальный (условный) проход в миллиметрах.
- **320** – верхний предел настраиваемого давления в единицах кгс/см² (что соответствует 32.0 МПа).
- **3** – конструктивный вариант или номер схемы.
- **11** – исполнение, определяющее тип присоединения и дополнительные опции (в данном случае – фланцевое).

Технический чертеж с габаритными и присоединительными размерами для проверки совместимости при монтаже.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Некорректный выбор компонента ведет к нестабильной работе гидросистемы или ее выходу из строя. Распространенные ошибки:

1. Подбор исключительно по присоединительному размеру (фланцу 50 мм) без учета требуемого рабочего расхода. Если номинальный расход клапана ниже расхода насоса,

возникнут перегрузки.

2. Игнорирование максимального давления системы. Установка **Гидроклапана М-КП 50-320-3-11** в систему, рассчитанную, например, на 40 МПа, не обеспечит защиту.

3. Неучет типа и чистоты рабочей среды. Применение масел с высокой загрязненностью или несоответствующей вязкостью приведет к заклиниванию золотника или утечкам.

4. Пренебрежение температурным диапазоном. Установка в неотапливаемом цеху, где температура...