Гидроклапан ВГ54-34М давления

Описание

Описание и назначение

Гидроклапан ВГ54-34М давления является ответственным элементом регулирования и защиты в промышленных гидроприводах. Основное назначение устройства – стабилизация и ограничение рабочего давления в контуре, что предотвращает поломки дорогостоящего оборудования. Конструкция гидроклапана ВГ54-34М давления позволяет использовать его не только в качестве предохранительного или переливного, но и как клапан последовательности или разности давлений, что определяет его высокую универсальность в рамках одной модели.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

По своим массогабаритным показателям гидроклапан ВГ54-34М давления относится к категории компактных устройств. Это значительно упрощает его монтаж в уже существующие схемы, а также проектирование новых гидравлических систем. Для импортно-экспортных операций классификация изделия осуществляется по единой товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД ЕАЭС). Основные параметры приведены в таблице.

Гидроклапан ВГ54-34М давления с метками присоединительных размеров.

Параметр	Значение
Масса (вес)	3,1 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ)	220 x 78 x 84 мм
Код ТН ВЭД	8481.20.000

— Чем отличается опытный инженер-гидравлик от новичка?
— Новичок боится роста давления в системе, а опытный уверенно доверяет его контроль гидроклапану ВГ54-34М давления, который никогда не подведет.

Технические характеристики гидроклапана ВГ54-34М

Технические параметры определяют область безопасной и эффективной эксплуатации устройства. Гидроклапан ВГ54-34М давления рассчитан на работу с минеральными маслами и другими совместимыми гидравлическими жидкостями.

Параметр	Значение
Условный проход (Dy)	20 мм
Рабочее давление, номинальное	10 МПа (100 бар)
Рабочее давление, максимальное	11,2 МПа (112 бар)
Производительность (расход), номинальный	125 л/мин
Производительность (расход), максимальный	160 л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические и водно-гликолевые гидравлические масла
Присоединительный размер резьбы	G 3/4

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данного гидроклапана для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Увеличение ресурса оборудования:** Своевременное сброс избыточного давления защищает насосы, гидроцилиндры и трубопроводы от перегрузок и гидроударов, продлевая их межремонтный период.
- **Стабильность рабочих параметров:** Точная настройка и поддержание заданного уровня давления повышают повторяемость и качество технологических операций, особенно на прессовом и штамповочном оборудовании.
- **Универсальность и удобство монтажа:** Компактные габариты и стандартизированные присоединительные размеры (G 3/4) позволяют легко интегрировать гидроклапан ВГ54-34М давления в большинство типовых гидравлических схем отечественного и импортного производства.
- **Снижение эксплуатационных расходов:** Надежная конструкция и применение износостойких материалов (чугун СЧ20, нержавеющая сталь) минимизируют частоту обслуживания и затраты на запчасти.

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование гидроклапана ВГ54-34М давления основано на балансе сил: давления рабочей жидкости и усилия предварительно настроенной пружины. В штатном режиме золотник клапана находится в закрытом положении, герметично перекрывая сливную магистраль. Когда давление в подведенном канале достигает установленного порога, сила давления жидкости преодолевает сопротивление пружины. Золотник смещается, открывая проход для сброса излишков жидкости в бак или гидрораспределитель. Как только давление падает ниже критического значения, пружина возвращает золотник на место, и подача в основной контур возобновляется. Этот цикл обеспечивает непрерывную защиту системы.

Температурный режим работы и срок службы

Гидроклапан ВГ54-34М давления предназначен для эксплуатации в широком температурном диапазоне: от -20°С до +80°С. Это позволяет использовать его как в отапливаемых цехах, так и на технике, работающей в условиях открытых площадок или неотапливаемых помещений. Ресурс работы устройства в значительной мере зависит от условий эксплуатации. Ключевыми факторами, влияющими на долговечность, являются:

- Соблюдение максимально допустимого давления (не более 11,2 МПа).
- Качество и чистота рабочей жидкости (рекомендуется установка фильтров тонкой очистки).
- Своевременное техническое обслуживание и проверка настроек.

При соблюдении всех требований и использовании качественного масла ресурс клапана составляет более 10 000 рабочих циклов.

Область применения и типы оборудования

Данный гидроклапан нашел широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своей надежности и точности регулирования. Основные сферы использования:

- **Металлообработка:** Гидравлические приводы прессов, гильотинных ножниц,

листогибочных машин, металлорежущих станков с ЧПУ.
- **Строительная и дорожная техника:** Гидросистемы экскаваторов, бульдозеров, автокранов, грейдеров.
- **Промышленные гидростанции:** Мобильные и стационарные насосные агрегаты для питания различного технологического оборудования.
- **Производство строительных материалов:** Линии для прессования бетонных изделий, оборудования для переработки полимеров.
- **Сельскохозяйственная техника:** Гидроприводы комбайнов, тракторов, погрузчиков.

Гидроклапан ВГ54-34М давления обеспечивает надежную работу гидросистем на любом из перечисленных типов машин.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка ВГ54-34М представляет собой шифр, содержащий информацию об устройстве:

- **В** – Исполнение по типу присоединения (винтовое).
- **Г** – Тип изделия: гидроклапан.
- **54** – Номер серии, определяющей конструктивное семейство.
- **34** – Порядковый номер модификации внутри серии.
- **М** – Индекс, обозначающий модернизированное исполнение (улучшенные материалы, конструкция).

Габаритные и присоединительные размеры для интеграции

Перед монтажом гидроклапана ВГ54-34М давления необходимо сверить его присоединительные и установочные размеры с параметрами места установки. Корпус устройства имеет диаметр патрубков 20 мм с резьбой G 3/4 дюйма. Расстояние между осями монтажных отверстий составляет 85 мм по одной оси и 60 мм по другой, что соответствует многим типовым гидравлическим блокам и плитам. Рекомендуется визуально сверить устройство с демонтируемым узлом или свериться с габаритным чертежом.

Схематическое изображение типоразмера гидроклапана для проверки совместимости.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана давления

Чтобы избежать некорректной работы или быстрого выхода из строя, при выборе аналога или замене обратите внимание на следующие моменты:

- **Игнорирование рабочего давления:** Подбор клапана с номинальным или максимальным давлением ниже, чем в системе, приведет к постоянному срабатыванию и нестабильной работе.
- **Неверный учет расхода:** Пропускная способность (расход) клапана должна быть не ниже производительности насоса, иначе при срабатывании он не сможет эффективно сбросить избыток жидкости, что вызовет рост давления.
- **Несоответствие типа рабочей среды:…**