Гидроклапан АГ52-24

Описание

Гидроклапан АГ52-24 – это предохранительный гидроклапан прямого действия, спроектированный для надежной защиты гидравлических контуров от критического повышения давления, включая гидроудары и аварийные перегрузки. Устройство стабильно поддерживает заданный предел, сбрасывая избыточную рабочую среду в сливную магистраль, что предотвращает повреждение насосов, исполнительных механизмов и трубопроводов. Модель АГ52-24 востребована в составе мобильной и стационарной техники благодаря своей надежности и отработанной конструкции.

Краткое описание и основные параметры

Гидроклапан АГ52-24 служит ключевым элементом безопасности в гидросистемах средней мощности. Его основная функция – ограничение максимального давления в напорной линии. Устройство характеризуется весом около 4,6 кг и компактными габаритами, обеспечивающими удобный монтаж даже в условиях ограниченного пространства. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481.20.0000.

Основные размеры и масса гидроклапана АГ52-24 представлены в таблице.

Параметр	Значение / Диапазон
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	200×150×120
Масса, кг	4.6
Условный проход (DN), мм	20
Присоединительная резьба	К3/4" (коническая трубная)

— Инженер спрашивает у гидроклапана АГ52-24: «Ты как там, держишь?». А тот в ответ: «Да я, можно сказать, сижу на давлении, от которого другие клапаны уже давно сбежали бы!»

Детальные технические характеристики

При подборе гидроклапана АГ52-24 для конкретной системы необходимо учитывать его полный комплект рабочих параметров, которые определяют совместимость и долговечность службы.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление (Рном)	10 МПа (100 бар)
Диапазон регулирования давления настройки	От 0.5 до 10.0 МПа
Давление разгрузки (обратное открытие)	0.3 МПа
Максимальная пропускная способность (расход)	До 80 литров в минуту
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем (И-Г-А, И-Г-С и аналогичные по ГОСТ)
Тип присоединения	К3/4" (коническая резьба по ГОСТ 6111-52)

Преимущества и особенности эксплуатации гидроклапана АГ52-24

Выбор именно этой модели обоснован рядом эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и служб главного механика:

1. **Простое обслуживание и настройка.** Конструкция гидроклапана АГ52-24 позволяет оперативно регулировать давление срабатывания с помощью винтового механизма с защитным колпачком, что минимизирует время на первичную настройку и периодическую проверку.

2. **Высокая ремонтопригодность.** Устройство спроектировано с учетом необходимости обслуживания. Наиболее изнашиваемые элементы, такие как уплотнительные манжеты, пружины и золотник, доступны в составе ремкомплектов, что продлевает общий ресурс узла без замены целиком.

3. **Стабильность характеристик.** Благодаря прямому принципу действия и качественным материалам, гидроклапан АГ52-24 демонстрирует минимальный гистерезис и стабильную точку срабатывания на протяжении всего срока службы, что критически важно для прецизионных систем.

4. **Универсальность применения.** Совместимость с широким спектром индустриальных масел и типовое присоединение К3/4" позволяют интегрировать клапан в большинство существующих гидравлических схем без доработок.

5. **Экономия на замене оборудования.** Своевременное срабатывание гидроклапана АГ52-24 предотвращает дорогостоящие поломки насосных групп, гидроцилиндров и другого основного оборудования, что напрямую снижает эксплуатационные расходы.

Принцип работы в составе гидросистемы

Гидроклапан АГ52-24 функционирует по классической схеме предохранительного клапана прямого действия. Рабочая жидкость (масло) под давлением от насосной станции поступает во входной порт устройства. При достижении в системе давления, равного или превышающего значение, на которое настроена пружина клапана, усилие на золотнике преодолевает сопротивление этой пружины.

Золотник смещается, открывая проход для перепуска избыточного потока жидкости в сливную магистраль (бак). Как только давление в напорной линии падает ниже порога срабатывания, пружина возвращает золотник в исходное седло, и клапан герметично закрывается. Весь процесс происходит автоматически, без участия оператора, со временем срабатывания менее 0.1 секунды, что обеспечивает эффективную защиту от гидроудара.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Гидроклапан АГ52-24 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей среды от -40°C до +80°C. Такой диапазон покрывает большинство климатических условий эксплуатации в России. Номинальный срок службы составляет не менее 10 000 циклов полного срабатывания при соблюдении условий.

Ключевые факторы, влияющие на ресурс устройства:

– **Качество и чистота рабочей жидкости.** Использование масла с классом чистоты не ниже NAS 9 и регулярная замена фильтров тонкой очистки (10-15 мкм) значительно увеличивают межсервисный интервал и общую наработку на отказ.

– **Соблюдение паспортного диапазона давлений.** Длительная работа на предельных значениях (близких к 10 МПа) ускоряет усталостный износ пружины и посадочных поверхностей.

– **Корректность монтажа.** Установка гидроклапана АГ52-24 должна производиться без перекосов, с использованием рекомендуемых моментов затяжки для присоединительных элементов, чтобы избежать утечек и локальных перегрузок корпуса.

Область применения и типовое оборудование

Гидроклапан АГ52-24 находит применение в различных отраслях промышленности и сферах, где используется гидравлический привод. Это устройство часто можно встретить в составе следующих систем:

– **Мобильная строительная и дорожная техника:** гидросистемы экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, фронтальных погрузчиков (в контурах управления рабочим оборудованием).

– **Промышленное оборудование:** гидравлические прессы для металлообработки и литья, гибочные станки, ножницы, станки с ЧПУ, оснащенные гидроприводом.

– **Подъемно-транспортные машины:** системы управления стрелой и гидроцилиндрами автокранов, портовых и козловых кранов.

– **Специализированные установки:** испытательные стенды, гидравлические станции (гидростанции) для питания различного технологического оборудования.

Типовые ошибки при подборе и замене гидроклапана

Избегайте распространенных ошибок, которые могут привести к некорректной работе или преждевременному выходу из строя:

1. **Подбор только по присоединительной резьбе.** Недостаточно выбрать гидроклапан АГ52-24 по резьбе К3/4". Обязательно сверьтесь с требуемым номинальным давлением (до 10 МПа) и расходом (до 80 л/мин) в вашей системе.

2. **Игнорирование типа рабочей среды.** Хотя клапан рассчитан на минеральные масла, использование жидкостей на синтетической основе или с особыми добавками может потребовать проверки совместимости с уплотнительными материалами.

3. **Пренебрежение температурным диапазоном.** Установка клапана в контур, работающий при температурах, выходящих за рамки -40°С...+80°С, может привести к заклиниванию или негерметичности.

4. **Отсутствие фильтрации перед клапаном.** Попадание крупных абразивных частиц в рабочий зазор золотника вызывает его задиры и утечки. Установка фильтра тонкой очистки обязательна.

Условное обозначение модели АГ52-24

Шифр мо...