Гидроклапан АГ52-22

Описание

Гидроклапан АГ52-22 — это командно-регулирующий элемент гидравлического привода, отвечающий за защиту контура от перегрузок. Изделие поддерживает давление в заданном диапазоне от 0,5 до 10 МПа, предотвращая разрушение насосов, трубопроводов и исполнительных механизмов.

Описание и назначение

Основная функция предохранительного гидроклапана АГ52-22 заключается в контроле и ограничении давления рабочей среды в гидроприводе. Устройство является обязательным элементом безопасности для стабильной работы гидростанций и насосных групп. Оно мгновенно реагирует на повышение давления выше уставки, сбрасывая излишек жидкости в бак.

Установка гидроклапана АГ52-22 особенно актуальна для систем с цикличной нагрузкой и частыми пусками, где велик риск гидроудара. Модель характеризуется высокой устойчивостью к вибрациям и адаптирована к работе в широком диапазоне температур.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Устройство отличается компактными размерами 85×85×60 мм и массой 2,5 кг, что упрощает его интеграцию в ограниченное пространство гидросистемы. Присоединение выполнено под резьбу К3/8″, что соответствует многим типовым гидравлическим линиям. Классификационный Код ТН ВЭД для данной позиции: 8481 20 000 0.

Параметр	Значение / Диапазон
Длина, мм	85
Ширина, мм	85
Высота, мм	60
Масса, кг	2,5
Присоединительный размер	К3/8″
Код ТН ВЭД	8481 20 000 0

Гидроклапан АГ52-22 легко встраивается в гидравлическую линию благодаря своим габаритам и стандартному присоединению.

Инженер на собеседовании: "Моя главная черта — стрессоустойчивость. Я как гидроклапан АГ52-22: знаю точно, где мой предел давления, и спокойно отправляю лишнее в бак".

Технические характеристики гидроклапана АГ52-22

Ключевые рабочие параметры модели обеспечивают её надёжную и долговечную службу в составе гидросистем различного назначения. Номинальный расход составляет 20 литров в минуту.

Параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное (МПа)	10

Диапазон регулирования давления (МПа)	0,5 – 10
Давление разгрузки (МПа)	0,3
Тип рабочей среды	Минеральные масла, вязкость 10–460 сСт
Условный проход (мм)	12
Присоединение	Резьба К3/8″
Номинальный расход (л/мин)	20
Масса (кг)	2,5

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидроклапана АГ52-22 обеспечивает пользователю ряд эксплуатационных выгод:

- **Уменьшение простоев оборудования.** Мгновенное срабатывание при перегрузке предотвращает аварии, требующие длительного ремонта.
- **Увеличение ресурса гидросистемы.** Защита от гидроударов и превышения давления продлевает срок службы насосов, цилиндров и трубопроводов.
- **Удобство монтажа и замены.** Стандартное присоединение К3/8″ и компактные габариты упрощают установку в существующую систему.
- **Стабильность работы.** Точность поддержания заданного давления гарантирует предсказуемую работу всего гидропривода.
- **Совместимость с типовыми системами.** Модель спроектирована для интеграции в большинство промышленных гидравлических контуров, работающих на минеральных маслах.

Принцип работы в гидросистеме

Функционирование предохранительного гидроклапана АГ52-22 основано на принципе уравновешивания сил. Рабочая жидкость под давлением поступает из напорной линии в полость клапана. Сила давления жидкости воздействует на подпружиненный шток. Пока эта сила меньше усилия настроечной пружины, клапан закрыт.

При превышении давления значения уставки (регулируемой в пределах 0,5–10 МПа) сила давления преодолевает усилие пружины. Шток перемещается, открывая проход для слива избыточного потока жидкости напрямую в гидробак. Как только давление в системе падает ниже значения уставки, пружина возвращает шток в исходное положение, перекрывая сливной канал. Такая цикличность обеспечивает автоматическую защиту системы без вмешательства оператора.

Температурный режим и срок службы

Гидроклапан АГ52-22 рассчитан на эксплуатацию при температурах рабочей среды от -25°С до +80°С. Он предназначен для работы в условиях непрерывного или циклического режимов нагрузки, включая пуски и остановы.

Основными факторами, влияющими на ресурс устройства, являются качество гидравлического масла и степень его фильтрации. Наличие в системе фильтров тонкой очистки значительно увеличивает межсервисный интервал. В стандартных условиях при использовании качественной рабочей среды и соблюдении номинального давления ресурс гидроклапана АГ52-22 превышает 10 000 циклов срабатывания, что соответствует сроку службы от 8 лет и более.

Область применения и типы оборудования

Универсальность модели позволяет использовать её в различных отраслях промышленности. Гидроклапан АГ52-22 применяется для защиты гидравлических систем следующего оборудования:

- **Станкостроение:** фрезерные и токарные станки с ЧПУ, прессовое оборудование.
- **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы-погрузчики (JCB, CASE), автогрейдеры, манипуляторы.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы** для управления исполнительными механизмами.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Наиболее подвержены износу в условиях загрязнённого масла или резких перепадов давления следующие узлы:

Наименование детали	Типичная причина износа / замены
Резиновые уплотнительные кольца (NBR)	Потеря эластичности при длительной работе на высоких температурах или химическая несовместимость с рабочей средой.
Настройная пружина	Усталость металла при циклических нагрузках, приводящая к изменению усилия срабатывания.
Рабочий шток (золотник)	Абразивный износ при попадании твёрдых частиц, задиры на поверхности.
Седло клапана	Разрушение кромки из-за кавитации или гидроударов, нарушающее герметичность в закрытом состоянии.

Типичные ошибки при подборе

Чтобы избежать некорректной работы или выхода из строя, обратите внимание на следующие моменты:

- **Подбор только по типу резьбы.** Необходимо учитывать совпадение номинального давления (до 10 МПа для АГ52-22) и расхода (до 20 л/мин) с параметрами системы.
- **Игнорирование температурного диапазона.** Эксплуатация при температурах ниже -25°C или выше +80°C может привести к заклиниванию или разрушению уплотнений.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Уплотнения модели предназначены для минеральных масел. Применение с другими жидкостями (например, на водной основе) требует проверки совместимости материалов.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **АГ52-22** несёт в себе информацию о типе и параметрах изделия:
А — аппаратура регулирующего типа.
Г — гидравлическое исполнение.
52 — номер серии (пружинный предохранительный клапан давления).

22 — индекс модификации, указывающий на исполнение с присоединительной резьбой К3/8″.

Габаритные и присоединительные размеры

Размеры гидроклапана АГ52-22 позволяют проверить его пространственную совместимость с уже установленными элементами гидросистемы. Ключевой параметр для монтажа — расстояние между осями крепёжных отверстий и глубина резьб...