Гидроклапан КХД 32-160



Описание

Описание и назначение оборудования

Автоматический разгрузочный гидроклапан КХД 32-160 является ключевым компонентом гидравлических систем с переменной циклической нагрузкой. Данное устройство предназначено для поддержания заданного диапазона давления в системах с гидроаккумулятором, обеспечивая автоматическую разгрузку насоса при достижении верхнего предела давления и его запуск при падении давления до нижней уставки. Основная задача гидроклапана КХД 32-160 – минимизация энергопотребления и защита системы от гидроударов и перегрузок.

Технические характеристики гидроклапана КХД 32-160

Модель КХД 32-160 спроектирована для работы в составе промышленных гидросистем средней мощности. Устройство предназначено для создания постоянного давления в гидросистеме с аккумулятором и обеспечения экономичной работы насоса. Основные технические параметры данного гидроклапана представлены в таблице ниже.

Параметр	Значение и описание
Условный проход (Dy), мм	32
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	16 (160)
Расход рабочей жидкости (номинальный), л/мин	160
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла по ГОСТ, вязкостью 10-100 мм²/с.
Диапазон рабочих температур	От -40°С до +80°С.
Тип присоединения	Резьбовое или фланцевое (в зависимости от исполнения).
Масса, кг	18
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	254×82×187
Код ТН ВЭД	8481.40.000 – распределители и клапаны для жидкостей.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидроклапана КХД 32-160 в гидросистеме промышленного оборудования предоставляет ряд существенных технических и экономических преимуществ.

1. Снижение энергопотребления гидростанции. Благодаря автоматическому переводу насоса в режим холостого хода при достижении верхнего порога давления, гидроклапан КХД 32-160 существенно сокращает потребление электроэнергии в циклах ожидания.

2. Повышение ресурса насосного оборудования и гидросистемы. Защита от пиковых нагрузок и гидроударов позволяет увеличить межсервисный интервал и общий срок службы насоса, аккумулятора и трубопроводной арматуры.

3. Стабильность рабочего давления в системе. Точная регулировка диапазона срабатывания обеспечивает поддержание давления в заданных пределах, что критично для процессов прессования, литья под давлением и других высокоточных операций.

4. Удобство монтажа и обслуживания. Компактные габариты и стандартные присоединительные размеры гидроклапана КХД 32-160 позволяют интегрировать его в существующие гидросхемы без необходимости серьезной модернизации.

5. Совместимость с типовыми гидросистемами. Конструкция клапана и номинальные параметры (проход 32 мм, давление 16 МПа) делают его оптимальным решением для широкого спектра стационарных станков и мобильной спецтехники.

Инженер, объясняя принцип работы гидравлики, сказал: «Насос старается, как лошадь, а клапан — как умный кучер. Когда давление в системе подскакивает до 160 бар, **гидроклапан КХД 32-160** просто говорит насосу: „Стой, брат, передохни!“ А когда падает — командует: „Вперёд, работаем!“ Вот и вся экономия энергии».

Принцип работы в составе гидросистемы

Рабочая жидкость от гидронасоса подаётся на вход клапана и через открытый обратный клапан поступает в гидроаккумулятор и потребители. По мере заполнения аккумулятора давление в системе растёт. Когда оно достигает заданного верхнего предела, давление на управляющем поршне гидроклапана КХД 32-160 превышает усилие настройки пружины. Поршень перемещается, открывая сливную линию. Поток жидкости сбрасывается в бак, давление на выходе из насоса падает, что приводит к его разгрузке (переходу в режим минимальной производительности или холостого хода). При расходе жидкости потребителями давление падает до нижнего установленного предела. Это приводит к закрытию сливного канала, и поток вновь перенаправляется в систему для подпитки. Таким образом, гидроклапан КХД 32-160 обеспечивает циклическую работу насоса в энергосберегающем режиме.

Температурный режим и ресурс

Гидроклапан КХД 32-160 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей среды от -40°C до +80°C. Такие характеристики соответствуют климатическому исполнению УХЛ4 и позволяют эффективно эксплуатировать устройство как в отапливаемых цехах, так и на открытых площадках в большинстве регионов России. На срок службы, который может превышать 10 лет, напрямую влияют качество гидравлического масла и состояние фильтрации. Регулярная замена фильтрующих элементов и использование масла соответствующей вязкости и чистоты – обязательные

условия для максимальной наработки на отказ.

Область применения

Гидроклапан КХД 32-160 применяется в системах, требующих поддержания давления в контуре с аккумулятором и экономии энергии за счёт периодической разгрузки насоса.

Типичное оборудование:

- Гидравлические прессы (кривошипные, гидравлические).
- Литьевые машины для пластмасс и термопластавтоматы.
- Экструзионное оборудование.
- Насосные станции и гидроприводы технологического оборудования.
- Мобильная спецтехника: автокраны, экскаваторы-погрузчики, коммунальные машины.
- Испытательные стенды.

Типичные ошибки при подборе

1. Учёт только присоединительных размеров без учёта давления и расхода. Ключевыми параметрами для выбора являются номинальное давление (до 16 МПа) и расход (до 160 л/мин). Установка гидроклапана КХД 32-160 с несоответствующим расходом приведёт к некорректной работе системы.

2. Игнорирование температурного диапазона эксплуатации. Для работы при отрицательных температурах критически важно использовать масла соответствующей вязкости и убедиться, что все уплотнения в гидроклапане КХД 32-160 подходят для заданного диапазона.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Использование рабочих жидкостей на водной основе или иных, не указанных в технической документации, без замены уплотнений приведёт к преждевременному выходу устройства из строя.

4. Отсутствие грязеулавливающего фильтра. Монтаж гидроклапана КХД 32-160 в систему без фильтра тонкой очистеработационного давления и снижение его ресурса.

Условное обозначение и расшифровка индекса модели

Полное обозначение **КХД 32-160** содержит всю необходимую информацию для инженера.

КХД – клапан разгрузочный автоматический.

32 – условный проход подключения (диаметр условный), мм.

160 – номинальное рабочее давление, делённое на 10 (то есть 16,0 МПа или 160 бар).

Дополнительно может указываться климатическое исполнение, например, **КХД 32-160 УХЛ4**. При заказе необходимо уточнять тип присоединения (резьба/фланец) и наличие дополнительных опций.

Габаритные и присоединительные размеры

Компактные габариты гидроклапана КХД 32-160 (254 мм в длину, 82 мм в ширину и 187 мм в высоту) и масса 18 кг позволяют удобно разместить его в гидрошкафу или непосредственно на агрегате. Присоединительные размеры – стандартные для данного условного прохода. Перед установкой рекомендуется свериться с чертежом на посадочную поверхность и межосевое расстояние отверстий.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Наименование детали	Признаки износа / причина замены
Комплект уплотнительных колец (манжет)	