Гидроклапан КХД 8-160



Описание

Гидроклапан КХД 8-160 представляет собой автоматическое разгрузочное устройство, предназначенное для эффективного управления гидравлическими системами с переменной нагрузкой. Основная функция данной арматуры — защита насосного агрегата от перегрузок и оптимизация энергопотребления за счёт перевода насоса в режим холостого хода при достижении в системе заданного давления. Этот клапан является важным компонентом гидростанций и насосных групп, обеспечивающим стабильность работы прессового, литьевого и подъёмно-транспортного оборудования.

Описание и сфера применения

Клапан КХД 8-160 применяется в гидравлических системах с активным использованием гидроаккумулятора. Его ключевая задача — автоматическое управление работой насоса в циклах «нагрузка — разгрузка». Устройство востребовано в отраслях, где технологические процессы сопряжены с периодическими пиковыми нагрузками: металлообработка, производство пластмасс, строительство, эксплуатация спецтехники. Точная регулировка порогов срабатывания позволяет адаптировать **гидроклапан КХД 8-160** под параметры конкретной гидросистемы.

Масса, основные габариты и код товарной номенклатуры

Масса изделия — 10 кг. Габаритные размеры составляют 254 мм в длину, 82 мм в ширину и 150 мм в высоту. Для таможенного оформления используется код **ТН ВЭД 8481.20.000** (аппаратура для автоматического регулирования давления). Такие параметры облегчают монтаж на гидравлические распределительные плиты в условиях ограниченного пространства.

Параметр	Значение
Масса	10 кг
Длина	254 мм
Ширина	82 мм
Высота	150 мм
Код ТН ВЭД	8481.20.000

На стройплощадке новый прораб спрашивает у механика: «Что у тебя за маленькая коробочка с трубками на гидростанции?» Механик, устало вытирая руки: «Это, барин, не

коробочка, а **гидроклапан КХД 8-160**. Он тут самый умный — как давление подскочит, сразу насос в отпуск отправляет, чтобы тот не надорвался».

Технические параметры устройства

Таблица ниже содержит ключевые эксплуатационные характеристики, знание которых необходимо для корректного подбора и интеграции устройства в гидросистему.

Наименование параметра	Значение
Условный проход (номинальный диаметр)	8 мм
Рабочее давление, номинальное	16 МПа (160 кгс/см²)
Пропускная способность (расход)	до 10 л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла марок И-Г-А, И-Г-С и аналогов
Диапазон рабочих температур жидкости	от -40°C до +80°C
Присоединительная резьба	Стыковое соединение под уплотнение по торцу (фланец)
Масса	10 кг

Преимущества и эксплуатационные особенности

Выбор именно этой модели **гидроклапана КХД 8-160** обусловлен рядом технических и экономических преимуществ для инженерно-технического персонала:

1. **Снижение энергопотребления**. Автоматический перевод насоса на холостой ход в периоды, когда аккумулятор заряжен, позволяет сократить расход электроэнергии на 30-40%, что особенно важно для оборудования с продолжительным технологическим циклом.
2. **Увеличение ресурса насосного агрегата**. Исключение режима постоянной работы под полной нагрузкой уменьшает износ деталей насоса, продлевая межремонтный период всей гидростанции.
3. **Стабильность рабочего давления**. Точная регулировка верхнего и нижнего порогов срабатывания обеспечивает поддержание давления в гидроаккумуляторе в заданном диапазоне, гарантируя надежность работы исполнительных механизмов.
4. **Простота монтажа и обслуживания**. Компактное стыковое исполнение и наличие регулировочного винта с контргайкой упрощают установку и последующую настройку клапана на объекте.
5. **Широкая совместимость**. Конструкция и параметры **гидроклапана КХД 8-160** позволяют интегрировать его как в новые проекты, так и в действующие гидросистемы типового промышленного оборудования.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Работа клапана основана на управлении потоком рабочей жидкости с помощью комбинации обратного клапана и пилотного управляющего узла. В начальной фазе, пока давление в гидроаккумуляторе не достигло установленного верхнего предела, жидкость свободно поступает от насоса через открытый обратный клапан, накапливая энергию. При достижении давления настройки (16 МПа) жидкость по управляющей магистрали воздействует на поршень или золотник пилотной ступени, преодолевая усилие пружины. Это приводит к открытию основного сливного канала. Давление после насоса падает, обратный клапан закрывается, а насос, испытывая минимальное противодавление,

переходит в режим разгрузки. При расходе жидкости из аккумулятора и последующем падении давления в нём ниже нижнего порога настройки, управляющий элемент под действием пружины возвращается в исходное положение, сливной канал закрывается, и насос снова начинает наполнять систему.

Условия эксплуатации и ресурс

Устройство рассчитано на длительную работу в составе гидравлического оборудования. Допустимый температурный диапазон для рабочей среды составляет от -40°C до +80°C, что позволяет использовать **гидроклапан КХД 8-160** как в отапливаемых цехах, так и на открытых площадках в зимний период. Ресурс работы напрямую зависит от качества технического обслуживания гидросистемы. При использовании гидравлического масла с рекомендуемой вязкостью (10-400 сСт) и соблюдении требований по фильтрации (тонкость фильтрации не грубее 25 мкм) срок службы клапана до первого капитального ремонта может превышать 10 лет. Наибольшее влияние на износ оказывают абразивные частицы в жидкости и гидроудары.

Основные области применения

Данный тип автоматической разгрузочной арматуры находит применение на широком спектре оборудования:
• **Прессовое оборудование**: кривошипные, гидравлические и эксцентриковые прессы для штамповки, гибки металла.
• **Оборудование для переработки пластмасс**: литьевые машины, термопластавтоматы.
• **Строительная и дорожная техника**: экскаваторы-погрузчики, автокраны, гусеничные краны, грунтовые катки.
• **Подъёмно-транспортные механизмы**: гидроприводы конвейеров, подъёмники, краны-манипуляторы.
• **Специализированные гидростанции** испытательных стендов, технологических линий.
Установка **гидроклапана КХД 8-160** особенно эффективна в системах, где гидроаккумулятор используется для компенсации пиковых расходов или в качестве аварийного источника энергии.

Состав ремонтного комплекта и типовые неисправности

Большинство отказов устройства связано с износом уплотнительных элементов и загрязнением внутренних каналов. Ниже приведён список наиболее часто заменяемых деталей.

Наименование запчасти	Причина и признаки износа
Уплотнительные кольца (манжеты) поршня/золотника	Потеря эластичности, растрескивание из-за старения резины или несовместимости с рабочей средой. Приводит к подтеканиям и нарушению баланса давлений в управляющей полости.
Пружина настройки давления	Усталость металла при циклических нагрузках, приводящая к изменению усилия сжатия и, как следствие, к сдвигу порогов срабатывания клапана.
Шарик или тарелка обратного клапана	Износ или приработка посадочного седла, возникновение рисок на поверхности.

	Проявляется в неполном запирании и перетекании жидкости из аккумулятора в обратном направлении.
Регулировочный винт с резьбой	