Гидроклапан М-КП 10-20-2-132, -22 (220в.)

Описание

Гидроклапан М-КП 10-20-2-132, -22 (220в.) – это электрогидравлическое устройство предохранительного типа, предназначенное для автоматической защиты стационарных и мобильных гидросистем от превышения критического давления. Оборудование выполняет ключевую функцию стабилизации и ограничения параметров в напорной линии, предотвращая разрушительные гидроудары и аварийные ситуации.

Краткое описание и назначение

Изделие спроектировано для интеграции в гидравлические контуры промышленного оборудования, работающего на минеральных маслах. **Гидроклапан М-КП 10-20-2-132, -22 (220в.)** обеспечивает стабильность работы системы, сбрасывая избыточный поток при достижении порогового значения от 1 до 20 МПа. Он является неотъемлемым элементом безопасности для гидравлических станций, прессов, металлообрабатывающих станков и технологических линий.

Основные массогабаритные параметры и код ТН ВЭД

Модель характеризуется компактными размерами, облегчающими монтаж в условиях ограниченного пространства. Корпус из высокопрочного чугуна обеспечивает необходимую механическую стойкость. Изделие классифицируется под кодом ТН ВЭД 8481.20.0000. Точные показатели приведены в таблице.

Параметр	Значение
Масса, кг	5.0
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	120×85×100
Условный диаметр прохода (Ду), мм	10
Код ТН ВЭД	8481.20.0000

Что обеспечивает эффективность и надежность?

Технические характеристики

Ключевые эксплуатационные показатели устройства определяют область его применения и условия интеграции.

Наименование параметра	Характеристика
Условный диаметр присоединения (Ду)	10 мм
Рабочее давление, регулируемый диапазон	1 – 20 МПа
Расход рабочей жидкости (номинальный/максимальный)	3 – 56 л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИНП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Кинематическая вязкость рабочей среды	17 – 213 мм²/с
Температурный диапазон эксплуатации	+10°C ... +50°C
Напряжение питания электромагнита	220 В (переменный ток)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данной модели предоставляет инженеру-гидравлику ряд существенных преимуществ:

1. Повышенная надежность и увеличение ресурса системы. Точное поддержание заданного давления предотвращает перегрузки исполнительных механизмов и трубопроводов, что напрямую влияет на межремонтный интервал всего оборудования.

2. Уменьшение простоев. Автоматическая защита от аварийных скачков давления минимизирует риск внезапных остановок производства из-за выхода из строя гидрокомпонентов.

3. Удобство монтажа и обслуживания. Компактная конструкция и стандартное присоединение Ду10 позволяют быстро интегрировать **гидроклапан М-КП 10-20-2-132, -22 (220в.)** в существующие контуры без серьезной модернизации. Электромагнитное управление упрощает его встройку в автоматизированные системы.

4. Стабильность работы при циклических нагрузках. Конструкция клапана непрямого действия обеспечивает плавный сброс давления, что особенно важно для систем с частыми пусками и остановками, например, в прессовом оборудовании.

5. Совместимость с типовыми гидросистемами. Работа на распространенных марках промышленных масел и стандартные параметры подключения делают устройство универсальным решением для большинства отечественных и импортных станков.

Принцип действия в составе гидравлической системы

Устройство функционирует по принципу непрямого (двухступенчатого) действия. Основной золотник удерживается в закрытом положении давлением в управляющей магистрали, которое, в свою очередь, контролируется вспомогательным электромагнитным клапаном. При достижении или превышении уставки, заданной на регулировочном элементе, срабатывает управляющий клапан. Это сбрасывает давление с верхней полости основного золотника, который под действием разницы сил открывается и направляет поток рабочей жидкости из напорной линии в сливную. После снижения давления в системе ниже настроечного значения, клапан автоматически возвращается в исходное закрытое положение. Именно такая конструкция обеспечивает высокую точность срабатывания и малую величину перерегулирования для моделей, включая **гидроклапан М-КП 10-20-2-132, -22 (220в.)**.

Ресурс работы и факторы, влияющие на срок службы

Расчетный срок службы изделия при соблюдении регламента эксплуатации достигает пяти лет. Ключевым фактором, определяющим ресурс, является чистота рабочей среды. Обязательным условием является установка в систему фильтров с тонкостью очистки не ниже 25 мкм. Использование масла с вязкостью, выходящей за указанный диапазон, либо его сильное загрязнение абразивными частицами приводит к ускоренному износу направляющих и уплотнений. Эксплуатация при температурах ниже +10°C повышает вязкость масла и может вызывать замедленное срабатывание, выше +50°C – ускоряет старение уплотнительных материалов и снижает надежность. Для поддержания заявленных характеристик рекомендуется проводить периодическую проверку состояния фильтрующих элементов – не реже чем через каждые 500 моточасов работы системы.

Область применения и типовое оборудование

Модель широко применяется в различных отраслях промышленности, где используются стационарные гидроприводы:

Металлообработка: Гидравлические системы токарных, фрезерных, шлифовальных станков, обрабатывающих центров с ЧПУ, гибочных и правильных машин.

Кузнечно-прессовое оборудование: Гидравлические прессы, штамповочное оборудование, ножницы. Здесь **гидроклапан М-КП 10-20-2-132, -22 (220в.)** защищает от пиковых нагрузок при контакте инструмента с заготовкой.

Промышленные гидростанции: Стационарные и мобильные насосные агрегаты, используемые в качестве источника энергии для различного технологического оборудования.

Деревообрабатывающая и упаковочная промышленность: Прессы для производства древесно-стружечных плит, пакетировочные и прессовочные линии.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые элементы

При проведении сервисного обслуживания или ремонта чаще всего требуют замены следующие компоненты:

Наименование запчасти	Типичная причина износа/замены
Уплотнительные манжеты и кольца основного золотника	Постоянное воздействие давления, механический износ, несовместимость с рабочим маслом.
Возвратная пружина золотника	Усталость металла при циклических нагрузках.
Уплотнения вспомогательного клапана (иглы)	Эрозия от высокоскоростных потоков жидкости при сбросе давления.
Катушка электромагнита	Термическая перегрузка при длительном удержании или скачках напряжения в сети 220В.

Типичные ошибки при подборе модели

Чтобы избежать нештатных ситуаций и обеспечить корректную работу, при выборе клапана не рекомендуется:

1. Ориентироваться только на присоединительный размер. Совпадение резьбы (Ду10) не гарантирует правильной работы, если не учтены максимальный расход системы и требуемый диапазон давления настройки (1-20 МПа).

2. Игнорировать тип рабочей среды. Устройство рассчитано на минеральные масла. Использование эмульсий, смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) на водной основе или синтетических жидкостей без проверки совместимости с уплотнениями приведет к их быстрому разрушению.

3. Не учитывать условия эксплуатации. Монтаж на открытых площадках без защиты от мороза…