Гидроклапан М-КП 50-100-3-133, -21 (24в.)

Описание

Гидроклапан М-КП 50-100-3-133, -21 (24в.) – это электромагнитный предохранительный клапан непрямого действия, спроектированный для защиты гидроаккумуляторов и сложных гидравлических контуров от разрывов и повреждений, вызванных избыточным давлением. Устройство обеспечивает поддержание заданных параметров в системах с высоким расходом рабочей жидкости, что критически важно для стабильной работы станочного и прессового оборудования.

Краткое описание и назначение

Изделие относится к категории монтажных предохранительных клапанов со вспомогательным пилотным клапаном, управляемым соленоидом. Основная функция – автоматический сброс избыточного давления в напорной линии гидросистемы, предотвращающий аварийные ситуации. **Гидроклапан М-КП 50-100-3-133, -21 (24в.)** рассчитан на эксплуатацию в составе мощных гидростанций и насосных групп, где требуется надежная и точная защита.

Масса устройства составляет 40,0 кг. Габаритные размеры в среднем составляют 250 (длина) x 220 (ширина) x 180 (высота) мм, что обеспечивает удобство монтажа в стандартные гидроблоки. Код ТН ВЭД для подобных изделий — 8481 80 900 0 (клапаны для трубопроводов, котлов, резервуаров).

Габаритные размеры и основные параметры модели

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	50 мм
Масса (ориентировочно)	40 кг
Длина (приблизительно)	250 мм
Ширина (приблизительно)	220 мм
Высота (приблизительно)	180 мм

Инженер спрашивает у другого: «Почему у нас в системе стоит именно **гидроклапан М-КП 50-100-3-133, -21 (24в.)**?». Ответ: «Потому что он держит давление так, что даже мысли поднять его выше нормы не возникает!»

Детальные технические характеристики

Ниже представлены ключевые эксплуатационные параметры, определяющие область применения и условия работы клапана.

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Рабочее давление, регулируемый диапазон	МПа	0,3 – 10
Диапазон рабочих температур рабочей среды	°C	от +10 до +50
Тип рабочей среды	-	Минеральные индустриальные масла (ВНИИНП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Присоединительные размеры (условный проход, Ду)	мм	50

Номинальная пропускная способность (расход)	л/мин	до 880
Масса изделия	кг	40,0

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **гидроклапана М-КП 50-100-3-133, -21 (24в.)** от бренда ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд значимых преимуществ для промышленных предприятий:

- **Повышение надежности и ресурса гидросистемы:** Точное поддержание давления в заданном диапазоне предотвращает ускоренный износ насосов, цилиндров и других дорогостоящих компонентов.
- **Сокращение простоев оборудования:** Надежная защита от скачков давления минимизирует риск аварийных остановок на производственных линиях.
- **Удобство интеграции и монтажа:** Стандартные присоединительные размеры по ISO 4401 и проверенная конструкция обеспечивают простую замену или установку клапана в типовые гидравлические станции.
- **Стабильность работы в широком диапазоне нагрузок:** Принцип непрямого действия позволяет устройству работать плавно, без «дребезжания», при высоком расходе рабочей жидкости до 880 л/мин.
- **Длительный срок службы:** Исполнение из качественных материалов и конструкция, рассчитанная на тяжелые условия, обеспечивают ресурс до 8 лет при соблюдении регламента обслуживания.

Принцип работы в гидравлической системе

Гидроклапан М-КП 50-100-3-133, -21 (24в.) функционирует по принципу непрямого (пилотного) действия. Основной запирающий элемент (золотник или шарик) удерживается закрытым не только пружиной, но и давлением в управляющей полости. Эта полость соединена с линией через вспомогательный электромагнитный клапан (пилот). При достижении предельного давления в системе сигнал на соленоид (24 В) приводит к срабатыванию пилота. Управляющая полость разгружается, что вызывает открытие основного клапана, и избыточная рабочая среда сбрасывается в сливную линию или гидробак. После стабилизации давления система возвращается в исходное состояние. Такая схема обеспечивает высокую точность срабатывания и способность работать с большими расходами.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс устройства

Допустимый диапазон температур рабочей среды для данного клапана составляет от +10°C до +50°C. Устройство рассчитано на непрерывный режим работы в условиях циклических нагрузок, характерных для промышленных прессов и металлообрабатывающих центров.

Номинальный срок службы до 8 лет достигается при соблюдении нескольких ключевых условий: использование рекомендованных типов индустриальных масел, обеспечение фильтрации рабочей жидкости до 13-го класса чистоты по ГОСТ 17216-71 (на входе в клапан), регулярное сервисное обслуживание с проверкой узлов на герметичность и износ, а также строгое соблюдение установленного диапазона рабочих давлений.

Области применения и совместимое оборудование

Данная модель гидроклапана применяется в качестве предохранительного элемента в составе следующих типов техники и установок:

- Промышленные гидравлические прессы (ковочные, штамповочные).
- Мощные станочные гидросистемы станков с ЧПУ (токарные, фрезерные, шлифовальные центры).
- Насосные станции и гидроагрегаты для строительной и спецтехники (экскаваторы, бульдозеры).
- Гидравлическое оборудование металлургических и машиностроительных комбинатов.
- Испытательные стенды и стенды для опрессовки.

Состав типового ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации наиболее подвержены износу уплотнительные элементы и подвижные части клапана. Типовой ремонтный комплект для **гидроклапана М-КП 50-100-3-133, -21 (24в.)** может включать:

Наименование запчасти	Причина возможного износа
Уплотнительные манжеты и кольца (кольца круглого сечения, манжеты)	Потеря эластичности из-за высокого давления, температурных перепадов, некондиционного масла.
Возвратная пружина пилотного клапана	Усталость металла при частых циклах срабатывания.
Золотник основного клапана	Абразивный износ при недостаточной фильтрации масла.
Уплотнения Соленоида (24 В)	Термическое старение.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Избегайте следующих распространенных ошибок, которые могут привести к некорректной работе или поломке:

1. **Подбор только по размеру присоединения (Ду 50)**, без учета требуемой пропускной способности (880 л/мин) и диапазона давлений (0,3–10 МПа).
2. **Игнорирование класса чистоты масла.** Установка клапана в систему без должной фильтрации быстро выводит из строя прецизионные пары.
3. **Неучет напряжения питания соленоида.** Данная модель рассчитана на управляющее напряжение 24 В постоянного тока. Попытка подать 220 В переменного тока приведет к выходу из строя электромагнита.
4. **Эксплуатация за пределами температурного диапазона.** Работа на масле с температурой ниже +10°C или выше +50°C может вызывать заедание или повышенную утечку.

Условное обозначение модели: расшифровка индекса

Маркировка М-КП 50.100.3.133.-21 (24в.) содержит всю необходимую информацию для специалиста:

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

- **М-КП** –…