Гидроклапан М-КП 10-32-2-133, -23 (24в.)

Описание

Описание и назначение

Гидроклапан М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) представляет собой предохранительный клапан непрямого действия, предназначенный для защиты дорогостоящего гидравлического оборудования от критического повышения давления в системе. Основная его функция — мгновенный сброс избыточного объема рабочей жидкости при достижении заданного порога в диапазоне от 1,6 до 32 МПа. Устройство с электромагнитным управлением обеспечивает надежную работу в составе гидростанций, прессового и станочного оборудования.

Основные параметры: вес, размеры и ТН ВЭД

Гидроклапан М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) отличается компактными габаритами и продуманной конструкцией для простого монтажа. Ниже приведены основные размерно-массовые характеристики и классификационный код.

Таблица: Габаритные и присоединительные параметры

Параметр	Значение
Масса (вес)	5,0 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	125 × 105 × 85 мм
Присоединительные размеры	Согласно ISO 5211, резьбовое соединение
Код ТН ВЭД	8481.20.000.0

Условное обозначение модели

Каждый символ в обозначении модели несет информацию о ключевых характеристиках гидроклапана. Расшифровка индекса М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) позволяет точно определить его совместимость с вашей гидросистемой: **М** — модификация, **КП** — клапан предохранительный, **10** — условный проход в миллиметрах, **32** — номинальное рабочее давление в МПа, **2** — номер принципиальной гидравлической схемы, **133/-23** — конкретное исполнение электромагнита, **24В** — номинальное напряжение питания постоянного тока.

Инженер-гидравлик на собеседовании: «Расскажите о вашем профессиональном опыте». Кандидат: «Мое давление всегда в норме, а разгрузка системы происходит вовремя — как у надежного гидроклапана М-КП 10-32-2-133, -23 (24В)».

Технические характеристики гидроклапана

Выбор гидроклапана основывается на строгом соответствии его рабочих параметров условиям эксплуатации. Следующая таблица содержит ключевые характеристики модели, влияющие на ее интеграцию и долговечность.

Параметр	Значение
Модель	М-КП 10-32-2-133, -23 (24В)
Условный проход, Ду	10 мм

Рабочий диапазон расхода	3–56 л/мин
Диапазон настройки рабочего давления	1,6–32 МПа
Напряжение питания электромагнита	24 В пост. тока
Кинематическая вязкость рабочей среды	17–213 мм²/с
Температура рабочей жидкости	от +10°C до +50°C
Класс чистоты рабочей жидкости	не ниже 13-го по ГОСТ 17216-71

Принцип работы в гидравлической системе

Гидроклапан М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) функционирует по схеме непрямого (двухступенчатого) действия, что обеспечивает высокую точность срабатывания и стабильность давления. При нормальной работе давление в системе сдерживается усилием настройки главного клапана и вспомогательного пилотного элемента. При превышении заданного уровня во вспомогательной камере происходит смещение пилотного золотника, что вызывает перепад давления, открытие основного золотника и мгновенный сброс жидкости в сливную линию либо прямо в бак. Наличие электромагнита на 24В позволяет производить дистанционную или аварийную разгрузку системы по внешнему сигналу управления, что существенно повышает безопасность и автоматизацию процесса.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение гидроклапана М1-КП данной серии дает инженеру и сервисной компании ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

Повышенная надежность и ресурс: Конструкция из качественных материалов и точная механика обеспечивают ресурс работы свыше 10 000 циклов. Правильная фильтрация масла (до 25 мкм) продлевает срок службы уплотнений и подвижных пар.

Гибкость управления и безопасность: Возможность ручной настройки давления в широком диапазоне 1,6–32 МПа и дистанционная электромагнитная разгрузка на 24В позволяют гибко интегрировать устройство в автоматизированные технологические линии, минимизируя риск поломки дорогостоящего оборудования.

Универсальность и простота монтажа: Стандартные присоединительные размеры и компактные габариты гидроклапана М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) упрощают его установку на существующие гидростанции и насосные группы без серьезной переделки контура.

Температурный режим работы и срок службы

Производитель гарантирует корректную работу гидроклапана М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) при температуре рабочей жидкости в диапазоне от +10°C до +50°C. Применение вне этих границ приводит к изменению вязкости масла и может вызвать как залипание золотника, так и повышенный износ. Для обеспечения заявленного ресурса в 8 лет и более рекомендуется соблюдение ключевых условий: использование минеральных масел типа ВНИИ НП-403 или ИГП-30, обеспечение чистоты жидкости до 13-го класса (фильтрация 25 мкм), отсутствие гидравлических ударов и работа в пределах номинального расхода до 56 л/мин.

Область применения и типы оборудования

Данный гидроклапан нашел широкое применение в промышленности везде, где требуется точный контроль давления и защита системы. Его устанавливают на:

Гидравлические прессы (листогибочные, штамповочные, формовочные).
Металлообрабатывающие станки с ЧПУ и их гидроподатчики.
Литьевые машины и экструзионные линии для полимеров.
Специализированное строительное и горно-шахтное оборудование (экскаваторы, буровые установки).
Насосные станции и гидроагрегаты в испытательных стендах.

Таким образом, гидроклапан М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) служит ключевым элементом безопасности в системах с высоким рабочим давлением.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Для поддержания работоспособности гидроклапана рекомендуется проводить плановый осмотр и вовремя менять изношенные компоненты. Типовой ремкомплект включает в себя наиболее уязвимые к износу элементы.

Наименование компонента	Причина износа/замены
Уплотнительные манжеты (кольца)	Потеря эластичности из-за температуры, давления, несовместимого масла
Уплотнения штока	Абразивный износ от примесей в жидкости
Пружина настройки давления	Усталость металла при длительных циклических нагрузках
Золотник (пилотный или основной)	Механический износ, задиры из-за загрязнения
Катушка электромагнита 24В	Перегрев, нарушение изоляции, механическое повреждение

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Некорректный выбор модели может привести к некорректной работе или аварии. Старайтесь избегать следующих ошибок:

Игнорирование максимального рабочего расхода. Установка гидроклапана с пропускной способностью ниже требуемой (менее 56 л/мин для данной модели) приведет к его неспособности своевременно разгрузить систему.

Выбор только по типу подключения или резьбе без учета диапазона настройки давления. Важно, чтобы требуемое давление системы попадало в диапазон 1,6–32 МПа.

Неучет типа рабочей среды. Модель предназначена для минеральных масел определенной вязкости. Использование других жидкостей (например, водомасляных эмульсий или биосовместимых) без консультации с инженером недопустимо.

Пренебрежение требованиями к чистоте жидкости. Отсутствие фильтра тонкой очистки (25 мкм) приведет к быстрому выходу из строя прецизионных пар клапана.

Габаритные и присоединительные размеры для интеграции

Для успешного монтажа гидроклапана М-КП 10-32-2-133, -23 (24В) в действующий гидроконтур необходимо учитывать его...