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

Описание

Описание и область применения

Гидроклапан М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) – это предохранительное устройство непрямого действия с электромагнитным управлением, предназначенное для точного контроля и ограничения давления в гидравлических контурах промышленного оборудования. Основная функция данного гидроклапана заключается в предотвращении аварийных ситуаций, связанных с превышением критического уровня давления, что обеспечивает защиту дорогостоящих агрегатов, таких как прессы, станки и спецтехника. Устройство стабильно работает при давлении до 32 МПа, обеспечивая надёжную защиту гидросистемы.

Ключевые параметры: вес, габариты и классификация

Корпус гидроклапана М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) выполнен из чугуна, что определяет его массу в 13,0 кг. Габаритные размеры позволяют компактно интегрировать устройство в существующие гидравлические схемы. Для классификации товара при таможенном оформлении используется Код ТН ВЭД 8481.20.000, соответствующий клапанам для труб, котлов и аналогичных конструкций.

Параметр	Значение
Масса, кг	13,0
Длина × Ширина × Высота, мм	150 × 120 × 100
Код ТН ВЭД	8481.20.000
Присоединительный размер (Ду)	32 мм

Когда на производстве внедряли новый **Гидроклапан М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.)**, главный инженер сказал: «Теперь наше давление под контролем. А я, наконец, смогу спокойно пить кофе!».

Технические характеристики гидроклапана

Технические параметры гидроклапана определяют его применимость в конкретных условиях эксплуатации. Устройство работает в широком диапазоне расходов и давлений, что делает его универсальным решением для многих задач.

Параметр	Характеристика
Рабочее давление, МПа	1,6 – 32
Расход рабочей жидкости (Q), л/мин	10 – 350
Диапазон температур рабочей среды, °C	+10 … +50
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИНП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Напряжение управления электромагнитом	24 В постоянного тока
Класс чистоты масла (не грубее)	13 по ГОСТ 17216-71

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидроклапана М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) для комплектации гидравлических систем даёт пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

Стабильность работы под высокой нагрузкой. Конструкция устройства рассчитана на продолжительную работу при максимальном давлении в 32 МПа, что снижает риски внезапного отказа.

Удобство монтажа и подключения. Стандартизированные присоединительные размеры (Ду 32) упрощают установку гидроклапана на типовые гидростанции и насосные группы.

Дистанционное управление. Наличие электромагнита на 24 В постоянного тока позволяет интегрировать устройство в системы автоматизированного управления, обеспечивая оперативную разгрузку контура по сигналу.

Увеличение ресурса системы. Своевременное сброс избыточного давления защищает насосы, гидроцилиндры и трубопроводы от преждевременного износа и гидроударов.

Снижение эксплуатационных затрат. Надёжная работа гидроклапана минимизирует простои оборудования и затраты на сервисное обслуживание более сложных узлов гидросистемы.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Принцип работы гидроклапана М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) основан на двухступенчатой схеме. Основной золотник удерживается в закрытом положении усилием пружины. Вспомогательный клапан, настроенный на определённое давление в диапазоне от 1,6 до 32 МПа, контролирует давление в управляющей магистрали. Когда давление в системе достигает заданного порога, вспомогательный клапан открывается, создавая перепад давления на торцах основного золотника. Это вызывает его смещение и открытие магистрали для сброса рабочей жидкости в бак. Электромагнит обеспечивает принудительную разгрузку системы по внешнему сигналу. После нормализации давления пружины возвращают все элементы в исходное положение.

Температурный режим и ресурс работы

Для обеспечения заявленного срока службы гидроклапан М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) должен эксплуатироваться в определённых условиях. Температура окружающей среды может находиться в пределах от -20°C до +60°C, однако температура самой рабочей жидкости должна поддерживаться в интервале от +10°C до +50°C. Ресурс работы устройства напрямую зависит от качества масла и эффективности его фильтрации. При использовании фильтров с тонкостью не грубее 25 мкм и соблюдении класса чистоты масла, гидроклапан способен отработать до 10 000 циклов без вмешательства. Регламентное сервисное обслуживание, включающее проверку уплотнений и состояния пружин, рекомендуется проводить ежегодно.

Оборудование и сферы применения

Гидроклапан М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) находит применение в различных отраслях промышленности, где используются мощные гидравлические системы. Его устанавливают на гидравлические прессы (например, модели ПГ-100, ПГ-250), металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, обрабатывающие центры), оборудование для литья под давлением и прокатные станы. Устройство совместимо с типовыми гидростанциями серий ГС-32 и ГСН-40. Оно является ключевым элементом защиты в системах управления подъёмными кранами и другой мобильной спецтехники, работающей в интенсивном

режиме.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка гидроклапана М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) содержит исчерпывающую информацию о его конструкции и параметрах. Буква **«М»** указывает на модернизированное исполнение изделия. **«КП»** означает «клапан предохранительный». Первое число **«32»** обозначает номинальный диаметр условного прохода в миллиметрах, а второе **«32»** – номинальное давление в мегапаскалях. Цифра **«2»** говорит о двухступенчатой (непрямого действия) конструкции. Индекс **«133, -23»** определяет конкретное исполнение с электромагнитным управлением. Наконец, обозначение **«24в»** указывает на необходимое напряжение питания катушки электромагнита – 24 Вольта постоянного тока.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Для успешной интеграции гидроклапана в систему необходимо учитывать его габариты и размеры присоединений. Устройство имеет компактные размеры 150×120×100 мм. Присоединительные резьбовые отверстия выполнены по стандарту ГОСТ 617-90 под размер М42×2. Схема расположения крепёжных отверстий диаметром 12 мм соответствует чертежу М-КП-32-RZ. При планировании монтажа следует обеспечить технологический зазор не менее 50 мм вокруг гидроклапана для обеспечения доступа при обслуживании.

Комплект для ремонта и типовые заменяемые детали

Для поддержания гидроклапана М-КП 32-32-2-133, -23 (24в.) в работоспособном состоянии рекомендуется иметь на складе ремкомплект. Наиболее часто изнашиваемыми элементами являются уплотнительные манжеты и кольца, которые подвержены естественному старению и воздействию загрязнённого масла. Пружины могут терять жёсткость при длительной циклической нагрузке. В редких случаях при критическом загрязнении рабочей среды может потребоваться замена золотниковой пары.

Наименование позиции	Предполагаемая причина износа
Комплект манжет и уплотнительных колец	Естественное старение резины, агрессивные примеси в масле
Пружина вспомогательного клапана	Усталость металла при циклических нагрузках
Пружина основного золотника	Длительная работа под высоким давлением
Электромагнитная катушка (24В)	Перегрев из-за нарушения условий охлаждения, скачки напряжения

Ти...