Гидроклапан М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.)

Описание

Гидроклапан М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.) — это электромагнитный предохранительный клапан двухступенчатого действия, предназначенный для прецизионной стабилизации и ограничения давления в гидравлических контурах промышленного оборудования. Его ключевая функция — защита гидравлических компонентов и системы в целом от критических повышений давления и гидроударов, а также обеспечение управляемой плавной разгрузки.

Описание и функциональное назначение клапана

Изделие предназначено для установки в стационарные гидравлические системы станков, прессов и другого технологического оборудования. **Гидроклапан М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.)** осуществляет автоматический сброс давления при превышении настроенного значения (до 32 МПа) и позволяет производить принудительную дистанционную разгрузку через встроенный электромагнит на 24 В постоянного тока. Рабочей средой являются минеральные масла групп ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-49.

Масса, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса устройства составляет 5,0 кг. Конструкция отличается компактностью: длина 125 мм, ширина 85 мм, высота 102 мм. Присоединение к гидролинии осуществляется через резьбовый порт G1/4" по ISO 228. Код ТН ВЭД для таможенного декларирования — 8481.20.000.0.

Параметр	Значение
Масса, кг	5.0
Длина, мм	125
Ширина, мм	85
Высота, мм	102
Присоединительная резьба	G 1/4"
Код ТН ВЭД	8481.20.000.0

Наладчик говорит коллеге: «Слушай, а наш новый гидроклапан М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.) как будто и не работает совсем!». Тот отвечает: «Это и есть признак его отличной работы — когда все давление в норме, он просто молча делает свое дело».

Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Условный проход, Dy	10 мм
Рабочий диапазон расхода, Q	от 3 до 56 л/мин
Номинальное рабочее давление, Pном	32 МПа (320 кгс/см²)
Максимальное давление (пиковое)	35 МПа
Напряжение питания электромагнита	24 В постоянного тока
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла
Класс чистоты рабочей жидкости по ГОСТ 17216-71	не грубее 13 (фильтрация ≤25 мкм)

Преимущества и особенности эксплуатации

Ключевые преимущества, которые получает пользователь при внедрении данного гидроклапана:

Высокая надежность и увеличенный ресурс. Конструкция с двухступенчатым регулированием минимизирует износ основного запирающего элемента, что напрямую влияет на срок службы. Ресурс устройства при соблюдении условий превышает 10 000 часов.

Стабильность давления и защита системы. Гидроклапан М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.) гарантирует точное поддержание заданного давления, предотвращая поломки дорогостоящих компонентов (насосов, гидроцилиндров) из-за перегрузок.

Дистанционное управление и удобство интеграции. Наличие электромагнита позволяет встраивать клапан в автоматизированные схемы управления для плановой разгрузки гидросистемы, сокращая время на операции и уменьшая механические нагрузки.

Универсальность и совместимость. Стандартные присоединительные размеры и широкий диапазон рабочих расходов (3-56 л/мин) позволяют применять клапан на большинстве типовых промышленных гидростанций и машин.

Снижение эксплуатационных затрат. Минимизация риска аварийных остановов оборудования и простоев на ремонт существенно сокращает затраты на сервисное обслуживание всего парка.

Принцип работы в гидравлической системе

Работа **гидроклапана М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.)** основана на комбинации усилия пружины и давления в управляющей полости. В штатном режиме основной золотник удерживается в закрытом положении. При достижении давления настройки в системе срабатывает пилотный (вспомогательный) клапан. Это вызывает падение давления в управляющей полости, основной золотник открывается, и рабочая среда сбрасывается в сливную магистраль. При подаче напряжения 24 В на катушку электромагнита происходит принудительное открытие пилотной ступени, обеспечивая дистанционную разгрузку независимо от давления в системе.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Рекомендованный температурный диапазон эксплуатации — от +10°C до +50°C. Работа при более низких температурах нежелательна из-за повышения вязкости масла, что может привести к замедленному срабатыванию. Для обеспечения заявленного ресурса в 10 000 часов непрерывной работы критически важны два фактора: качественная фильтрация масла (класс чистоты не грубее 13-го по ГОСТ 17216-71) и соблюдение номинального давления в 32 МПа. Регулярный контроль состояния рабочей жидкости и своевременная замена фильтров — обязательное условие долговечности клапана.

Области применения и типовое оборудование

Данный гидроклапан нашел широкое применение в качестве предохранительного и разгрузочного элемента в различных отраслях промышленности:

Металлообработка: Гидравлические системы токарных, фрезерных, шлифовальных станков с ЧПУ, координатно-пробивные прессы. **Прессовое оборудование:** Ковочные, штамповочные и гибочные пресса, где требуются циклические нагрузки с точным контролем давления. **Специальное оборудование:** Литейные машины, промышленные манипуляторы и роботы, испытательные стенды. Установка **гидроклапана М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.)** повышает общую безопасность и предсказуемость работы таких комплексов.

Типичные ошибки при подборе клапана

Чтобы избежать нештатных ситуаций, рекомендуется обращать внимание на следующие аспекты при выборе:

Ориентация только на тип резьбы. Присоединительный размер — не главный критерий. Необходимо проверить соответствие максимального рабочего давления клапана (32 МПа) давлению в существующей системе.

Игнорирование расхода (производительности). Клапан должен пропускать весь поток от насоса в режиме сброса. Несоответствие по расходу (менее 3 или более 56 л/мин) приведет к некорректной работе или повреждению.

Пренебрежение требованиями к чистоте масла. Установка клапана в систему без дополнительных фильтров тонкой очистки (25 мкм) резко снижает его ресурс из-за абразивного износа прецизионных пар.

Неучет типа рабочей среды. Использование жидкостей на синтетической или водомасляной основе без проверки совместимости с материалами уплотнений может привести к их разрушению.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **Гидроклапан М-КП 10-32-1-133, -23 (24в.)** структурирована следующим образом:

М-КП — Магнитный Клапан Предохранительный (основное назначение и тип);
10 — значение условного прохода в миллиметрах (Dy 10 мм);
32 — номинальное рабочее давление в МПа (32 МПа);
1 — исполнение по типу присоединения (резьбовое);
133, -23 — заводской конструктивный индекс и модификация;
(24в.) — номинальное напряжение питания встроенного электромагнита (24 В постоянного тока).

Габаритные и присоединительные размеры

Схематическое изображение гидроклапана с указанием монтажных размеров и расположения портов.

Для проверки совместимости с вашим оборудованием необходимо сверить расстояние между осями крепежных отверстий на фланце клапана (указано на чертеже) и посадочными местами, а также убедиться в соответствии …