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

Описание

Гидроклапан М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) является ключевым элементом защиты гидравлических систем. Это предохранительный клапан непрямого действия, предназначенный для стабилизации давления, предотвращения перегрузок и функции аварийной разгрузки. Устройство обеспечивает безопасность и надежность работы гидроприводов станков, прессов, кранов и другого промышленного оборудования.

Описание и назначение гидроклапана

Гидроклапан М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) выполняет функцию ограничения давления в системах с номинальным значением до 10 МПа. Устройство способно выдерживать максимальные кратковременные нагрузки до 32 МПа, что соответствует требованиям тяжелого машиностроения. Наличие электромагнита на 24 В позволяет реализовать дистанционное или автоматическое управление сбросом давления, интегрируя гидроклапан в общую логику работы автоматизированной установки.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Устройство характеризуется компактными размерами и весом, упрощающими монтаж. Соблюдение стандарта ГОСТ 13536-68 по присоединительным размерам обеспечивает высокую степень унификации при замене или модернизации оборудования. Классификационный Код ТН ВЭД 8481.20.000 четко определяет товарную категорию для таможенного оформления.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	205 × 140 × 130
Масса, кг	5,0
Код ТН ВЭД	8481.20.000

Инженеры в цеху спорят, чей гидроклапан М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) надежнее. Тот, который говорит: «Зато мой держит давление», всегда побеждает, ведь это его главная задача.

Технические характеристики

Технические параметры гидроклапана разработаны с учетом требований к стабильной работе в условиях интенсивной эксплуатации. Каждый параметр влияет на производительность и ресурс всего узла.

Параметр	Значение
Тип изделия	Предохранительный клапан непрямого действия
Условный проход (Ду), мм	10
Диапазон пропускной способности (Q), л/мин	3 – 56
Номинальное рабочее давление (Рном), МПа	10
Предельное давление (Рмакс.), МПа	32
Напряжение управления электромагнитом	24 В (постоянный ток)
Тип установочного соединения	Между пластиной (плоскость ISO 4401)

Принцип действия клапана

Работа гидроклапана М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) основывается на принципе комбинированного управления. Основной запорный элемент удерживается в закрытом состоянии давлением жидкости и усилием пружины. При достижении настроечного давления срабатывает пилотный электромагнитный клапан. Это позволяет рабочей среде воздействовать на управляющую полость основного золотника, преодолевая усилие пружины. В результате основной клапан открывается, перенаправляя поток в сливную магистраль, что приводит к снижению давления в защищаемом контуре.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование данного гидроклапана дает ряд операционных преимуществ для производственных предприятий.

Повышенная надежность и ресурс. Конструкция с пилотным управлением минимизирует износ основного запорного элемента, увеличивая межсервисный интервал и срок службы до 8 лет.

Стабильность параметров. Высокая точность срабатывания (±0,5 МПа) и отсутствие влияния скачков расхода на давление гарантируют предсказуемую работу технологического оборудования.

Удобство интеграции и обслуживания. Стандартные присоединительные размеры и монтажные поверхности (Ду 10) упрощают замену. Каждый гидроклапан М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) комплектуется полным набором документации.

Снижение риска аварий. Функция надежной защиты от превышения давления предотвращает выход из строя дорогостоящих насосов, гидроцилиндров и другого оборудования.

Адаптивность. Устройство совместимо с широким спектром гидравлических жидкостей, используемых в российских реалиях, включая масла серий И-ГП и ВНИИ НП.

Режимы работы, температурный диапазон и ресурс

Гидроклапан М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) предназначен для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях. Допустимый диапазон температур рабочей жидкости составляет от +10°С до +50°С. Ключевым фактором, определяющим рабочий ресурс, который может достигать 500 000 циклов, является качество рабочей среды. Рекомендуется использовать минеральные масла с кинематической вязкостью от 17 до 213 мм²/с. Требуемая тонкость фильтрации для обеспечения заявленного срока службы — не грубее 25 мкм (13-й класс чистоты по ГОСТ 17216-71).

Область применения и совместимое оборудование

Данный гидроклапан нашел применение в различных отраслях промышленности, где требуется точный контроль давления.

Металлообработка и станкостроение: защита гидросистем прессов, токарных и фрезерных станков с ЧПУ, гидравлических манипуляторов.

Производство металлоконструкций: гидроприводы гибочных и ковочных машин, системы домкратов.

Энергетика и тяжелое машиностроение: компоненты кранового оборудования, шлюзовых затворов, испытательных стендов.

Транспортная отрасль: модернизация и ремонт гидросистем карьерной, строительной и специальной техники.

Устройство успешно используется в качестве элемента насосных групп и гидростанций для регулирования и разгрузки давления.

Условное обозначение: расшифровка маркировки

Маркировка М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) содержит всю необходимую информацию для подбора.

М-КП — Модернизированный Клапан Предохранительный.
10 (первое) — Условный проход, Ду 10 мм.
10 (второе) — Номинальное рабочее давление 10 МПа.
1 — Исполнение по конструкции (одна из серий).
133 — Модификация корпусной части.
-23 — Тип исполнения с функцией электромагнитной разгрузки.
(24в.) — Рабочее напряжение соленоида — 24 В постоянного тока.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа гидроклапана М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) необходимо сверить посадочные и присоединительные размеры. Устройство монтируется по схеме между двумя монтажными пластинами (подложками). Основное подключение — через отверстия под резьбу М18×1,5, соответствующие условному проходу 10 мм. Все размеры выдержаны с допусками, обеспечивающими герметичность соединения без дополнительных уплотнений на плоскостях.

Типичные ошибки при подборе

Неправильный выбор компонента может привести к некорректной работе системы или преждевременному отказу.

Ориентация только на присоединительные размеры. Даже при совпадении резьбы (Ду 10) давление настройки или пропускная способность могут не соответствовать требованиям контура.

Игнорирование типа рабочей среды. Использование жидкостей с вязкостью или химическим составом, выходящим за рекомендуемые пределы, сокращает ресурс уплотнений.

Неучет условий эксплуатации. Установка гидроклапана в зоне с температурой окружающей среды ниже +10°С без дополнительного обогрева системы может привести к залипанию подвижных частей.

Пренебрежение фильтрацией. Работа на неочищенном масле с крупными частицами загрязнений — наиболее частая причина засорения пилотного канала и потери точности срабатывания.

Примеры оформления заказов

Пример 1. Стандартная закупка. Предприятие заказывает партию гидроклапанов М-КП 10-10-1-133, -23 (24в.) для плановой замены в ремонтном цикле гидропрессов. Ключевые требования: наличие паспортов, соответствие ГОСТ.

Пример 2. Комплексная п…