Гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.)

Описание

Описание и назначение гидроклапана М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.)

Гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) — это предохранительный клапан непрямого (двухступенчатого) действия, предназначенный для эффективной защиты гидравлических систем от недопустимого роста давления и гидроударов. Устройство обеспечивает стабильную разгрузку контуров и длительное поддержание заданного параметра в стационарных гидростанциях и мобильной технике. Гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) является ключевым компонентом, предотвращающим аварии и дорогостоящие простои оборудования.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Модель отличается компактными для своего класса габаритами, что позволяет интегрировать ее в гидрораспределительные блоки и моноблочные гидростанции с ограниченным монтажным пространством. Код ТН ВЭД для данной позиции — 8481.20.000.

Параметр	Значение
Масса, кг	8.0
Длина (L), мм	185
Ширина (W), мм	120
Высота (H), мм	105
Присоединение	ISO 4401, G3/4"

Гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) поставляется в заводской таре, защищающей от повреждений при транспортировке.

Технические характеристики гидроклапана

Основные параметры гидроклапана подобраны для работы в широком спектре гидросистем промышленного назначения.

Параметр	Значение
Тип клапана	Предохранительный, непрямого действия, электромагнитный
Условный проход, Dy	20 мм
Рабочий расход (максимальный), л/мин	140
Номинальное рабочее давление, МПа	10
Максимальное давление настройки, МПа	32
Напряжение питания электромагнита	24 В постоянного тока
Тип рабочей среды	Минеральное гидравлическое масло (ИГП-30, ИГП-49, ВНИИ НП-403 и аналоги)

Показатели производительности и давления делают данный гидроклапан универсальным решением для большинства типовых гидростанций.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидроклапана М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) обеспечивает ряд эксплуатационных выгод для производственных компаний:

- **Повышенный ресурс работы гидросистемы:** Своевременный сброс избыточного давления предотвращает ускоренный износ насосов, цилиндров и гидромоторов.
- **Стабильность работы при переменных нагрузках:** Двухступенчатый принцип действия гарантирует плавное срабатывание без скачков давления в контуре, даже при быстром изменении нагрузки.
- **Снижение эксплуатационных расходов:** Минимизация риска аварийных остановок и дорогостоящего ремонта основного технологического оборудования.
- **Легкость интеграции и сервиса:** Стандартные присоединительные размеры и модульная конструкция упрощают монтаж, диагностику и техническое обслуживание.
- **Универсальность применения:** Совместимость с широким списком гидравлических масел и конструктивная адаптивность к различным условиям работы.

Принцип работы гидроклапана М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.)

Гидроклапан функционирует по схеме непрямого действия, что обеспечивает высокую точность и стабильность. Рабочая среда под давлением поступает во входной канал, постоянно воздействуя на основной затвор через дроссельное отверстие. При достижении заданного уровня давления, настроенного нагруженной пружиной вспомогательного золотника, последний открывает канал управления. Это приводит к разгрузке полости над основным затвором, который, в свою очередь, поднимается, сбрасывая избыточную жидкость в сливную магистраль. Электромагнитное управление (24В) позволяет дистанционно инициировать разгрузку гидросистемы, что широко используется в автоматизированных циклах. Гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) обеспечивает быстрое и плавное срабатывание, что исключает возникновение нежелательных гидроударов.

Температурный режим работы и продолжительность срока службы

Рекомендуемый температурный диапазон стабильной работы гидроклапана — от +10°С до +50°С. При соблюдении условий эксплуатации и использовании масла требуемой вязкости (17-213 мм²/с) срок его службы может превышать 10 лет. На ресурс работы напрямую влияет качество фильтрации рабочей жидкости: обязательное требование – использование фильтров с тонкостью фильтрации до 25 мкм (13-й класс чистоты по ГОСТ 17216-71). Эксплуатация при отрицательных температурах возможна при применении морозостойких сортов масел или специальных присадок, предварительно согласованных со специалистами. Гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) рассчитан на непрерывный и циклический режимы работы с высокой интенсивностью пусков и остановок.

Область применения и типичное оборудование

Данный гидроклапан применяется в гидравлических системах широкого спектра промышленного оборудования, где требуется надежная защита от перегрузок. Его часто

устанавливают в составе насосных групп и гидростанций для следующих типов техники:

- **Металлообрабатывающие станки:** Токарные, фрезерные станки с ЧПУ, прессы, гильотинные ножницы.
- **Прессовое оборудование:** Кузнечно-прессовые машины, экструдеры, литьевые машины.
- **Подъемно-транспортная техника:** Гидравлические подъемники, стапели, крановые установки.
- **Специализированное оборудование:** Древесно-обрабатывающие станки, испытательные стенды, оборудование для нефтегазовой отрасли.
- **Коммунальная и строительная техника:** Автомобили мультилифт-системы, мусоровозы, мобильные гидравлические силовые установки.

Универсальность делает востребованным гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) в сфере сервисного обслуживания и ремонта гидравлики.

Условное обозначение гидроклапана М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.)

Маркировка изделия содержит в себе полную информацию о его ключевых параметрах:

- **М-КП** – Модификация Клапана Предохранительного.
- **20** – Условный проход в миллиметрах (Dy).
- **10** – Номинальное давление в МПа.
- **1** – Тип присоединения (в данном случае соответствует монтажному интерфейсу ISO 4401).
- **133** – Конструктивное исполнение основных узлов.
- **-23** – Версия исполнения корпуса и элементов управления.
- **(24в.)** – Напряжение питания встроенного электромагнита (24 Вольта постоянного тока).

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Правильный монтаж обеспечивает долговечную и надежную работу. Гидроклапан М-КП 20-10-1-133, -23 (24в.) монтируется на монтажную плоскость, присоединительные размеры которой соответствуют стандарту ISO 4401. Резьбовые отверстия на корпусе – G3/4". Для предотвращения утечек рекомендуется использовать уплотнительные кольца или шайбы, выдерживающие рабочее давление системы. Момент затяжки крепежных болтов не должен превышать 50 Н·м. При подключении электрической части электромагнита необходимо соблюдать полярность, указанную на колодке подключения.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана

Некорректный выбор компонента может привести к нестабильной работе всей гидросистемы. Распространенные ошибки инженеров при подборе:

- **Выбор по присоединительной резьбе без учета расхода:** Несоответствие пропускной способности клапана производительности насоса приведет к недостаточной разгрузке или необоснованным гидравлическим потерям.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** Установка клапана, не предназначенного для работы в условиях низких или высоких температур

эксплуатации, грозит потерей герметичности и изменением настройки давления.

- **Несоот…**