Гидроклапан М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.)

Описание

Описание и назначение гидроклапана

Гидроклапан М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.) представляет собой предохранительный клапан непрямого действия с дополнительным электромагнитным управлением. Основное назначение данного компонента — точное поддержание и ограничение давления в стационарных гидравлических системах промышленного оборудования. Это устройство обеспечивает разгрузку контура при превышении заданного порога и активно используется для предотвращения аварийных ситуаций в гидроприводах с высокими требованиями к надежности.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Конструкция клапана характеризуется компактными размерами. Его масса составляет 5,0 кг. Условный проход соответствует стандарту Ду10. Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности для данной модели — 8481.20.0000. Устройство сертифицировано для применения на территории России и стран СНГ.

Параметр	Значение / диапазон
Масса, кг	5,0
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	150×120×100
Условный проход (Ду), мм	10

Инженер спрашивает у нового предохранительного гидроклапана М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.): «Ну что, готов к работе?». А он в ответ: «Да я уже под напряжением!».

Технические характеристики гидроклапана

Ключевые параметры гидроклапана М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.) определяют его область применения и требования к монтажу. Устройство рассчитано на применение в контурах с высоким рабочим давлением.

Параметр	Значение
Модель	Гидроклапан М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.)
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Рабочее давление (P), МПа	1–20 (регулируемый диапазон)
Номинальное давление, МПа	32
Расход (Q), л/мин	3–56
Напряжение питания электромагнита	24 В постоянного тока
Присоединительный размер	Резьба G1/4" по ГОСТ 6111

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидроклапана М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.) в промышленных гидросистемах дает ряд существенных преимуществ для технического специалиста и сервисной службы предприятия.

1. Повышение стабильности и безопасности системы. Электромагнитное управление

обеспечивает точное и быстрое срабатывание при достижении предельного давления, предотвращая перегрузки насосной группы и других компонентов.

2. Снижение риска внеплановых простоев. Надежная конструкция клапана, рассчитанная на давление до 32 МПа, увеличивает общий ресурс работы гидравлического контура и уменьшает вероятность аварийных остановок производства.

3. Удобство интеграции и обслуживания. Стандартные присоединительные размеры (Ду10, G1/4") и продуманная конструкция корпуса упрощают монтаж и демонтаж устройства для плановой проверки или замены элементов ремкомплекта.

4. Совместимость с системами автоматики. Наличие встроенного электромагнита на 24В постоянного тока позволяет легко подключить гидроклапан М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.) к промышленным контроллерам для дистанционного управления и мониторинга состояния гидросистемы.

5. Адаптация под рабочие условия. Широкий регулируемый диапазон давления (1–20 МПа) и расхода (3–56 л/мин) позволяет точно настроить устройство под параметры конкретной установки.

Принцип работы клапана

Функционирование гидроклапана М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.) основано на принципе непрямого действия. В штатном режиме рабочая жидкость свободно проходит через главный золотник. При достижении давления, на которое настроен вспомогательный пилотный клапан, последний срабатывает. Его срабатывание приводит к перераспределению потоков давления в управляющей полости основного золотника, заставляя его переместиться и открыть путь жидкости на слив. Электромагнитный привод (24В) в данной модели используется для дистанционной активации или блокировки этого процесса, что обеспечивает гибкое управление режимами работы гидросистемы.

Температурный режим работы и ресурс

Длительная и безотказная работа гидроклапана напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Устройство рассчитано на работу с рабочей жидкостью в температурном диапазоне от +10°C до +50°C. Для обеспечения заявленного срока службы, который составляет не менее 8 лет при соблюдении регламента, критически важна фильтрация масла. Чистота жидкости должна соответствовать классу не грубее 13 по ГОСТ 17216-71, что требует установки фильтров с тонкостью фильтрации до 25 мкм. Основными факторами, влияющими на ресурс, являются: качество и вязкость масла (рекомендованы 17–213 мм²/с), отсутствие в системе ударных нагрузок сверх номинала, а также регулярность сервисного обслуживания.

Область применения и типовое оборудование

Гидроклапан М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.) нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется надежная защита гидроприводов. Его устанавливают в качестве предохранительного элемента в гидравлических системах металлообрабатывающих станков с ЧПУ, кузнечно-прессового оборудования (прессы, гибочные машины), прокатных станов и литьевых машин. Устройство также эффективно работает в гидростанциях мобильной и строительной техники (экскаваторы, краны,

бульдозеры), обеспечивая стабильность давления при циклических и ударных нагрузках. Его конструкция демонстрирует устойчивость к вибрациям, характерным для тяжелого промышленного оборудования.

Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор гидроклапана может привести к его преждевременному выходу из строя или некорректной работе всей системы. Следует избегать следующих ошибок:

• **Выбор только по присоединительной резьбе,** без учета требуемого расхода и диапазона рабочего давления. Несоответствие пропускной способности вызовет перегрев или нестабильность.

• **Игнорирование типа рабочей среды.** Данная модель гидроклапана рассчитана исключительно на минеральные масла. Использование других жидкостей (например, на водной основе или биоразлагаемых) приведет к разрушению уплотнений.

• **Неучет температурного диапазона** окружающей среды и рабочей жидкости. Эксплуатация при температуре ниже +10°C недопустима из-за резкого роста вязкости масла и риска отказа электромагнита.

• **Отсутствие в системе фильтрации** необходимой тонкости. Попадание твердых частиц быстро выводит из строя прецизионные пары трения и повреждает посадочные поверхности клапана.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка гидроклапана М-КП 10-20-2-133, -23 (24в.) содержит всю необходимую информацию для его идентификации и подбора:

М — исполнение модернизированное.
КП — клапан предохранительный.
10 — номинальный диаметр условного прохода (Ду), 10 мм.
20 — верхний предел настраиваемого рабочего давления, 20 МПа.
2 — двухпозиционное исполнение (открыто/закрыто).
133, -23 — код конструктивной модификации корпуса и комплектации.
(24в.) — напряжение питания встроенного электромагнитного привода, 24 В постоянного тока.

Габаритные и присоединительные размеры

Перед монтажом или заменой гидроклапана необходимо сверить его монтажные размеры с параметрами посадочного места в гидросистеме...