Гидроклапан М-КР 32-10-2

Описание

Описание и назначение гидравлического редукционного клапана

Гидроклапан М-КР 32-10-2 — это высокоточное устройство золотникового типа, выполняющее функцию редукции и стабилизации давления в напорных магистралях промышленных гидросистем. Его основное назначение — обеспечение постоянного, регулируемого давления в определенном контуре независимо от колебаний расхода или нагрузки на оборудование. Использование данной модели целесообразно в системах, где требуется точное поддержание усилия или скорости, например, в приводах подачи станков или рабочих органах прессов. Конструкция клапана разработана для надежной работы в составе гидростанций и насосных групп.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Клапан характеризуется компактными размерами, облегчающими его интеграцию в существующие схемы. Масса устройства составляет 11 кг. Основные габариты соответствуют требованиям для монтажа на стандартные плиты. Код ТН ВЭД для данного вида изделий — 8481.20.000, что определяет таможенное оформление при поставках из-за рубежа.

Параметр	Значение
Масса, кг	11
Длина (L), мм	159
Ширина, мм	130
Высота (H), мм	173
Условный проход, мм	32
Код ТН ВЭД	8481.20.000

Бармен удивляется: "Зачем два?" Инженер отвечает: "Один для работы, а второй — для аварийного снижения давления, когда начальство задачи ставит"

Технические характеристики редукционного клапана

Параметр	Значение
Рабочее давление, МПа	0,3–10
Номинальный расход (производительность), л/мин	250
Максимальный расход, л/мин	350
Диапазон рабочих температур, °C	-20 до +80
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла по ГОСТ
Присоединительные размеры (резьба)	М48, по ГОСТ 12446-80
Способ присоединения	Стыковой (для монтажа на плиту)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу модели М-КР 32-10-2 предоставляет ряд эксплуатационных преимуществ:

1. Стабильность и точность регулирования. Золотниковая конструкция обеспечивает плавную и точную настройку давления, минимизируя колебания в системе, что критически важно для ответственных технологических операций.

2. Увеличение ресурса оборудования. Защита контуров от избыточного давления и гидроударов снижает износ насосов, цилиндров и другого дорогостоящего оборудования, продлевая межсервисные интервалы.

3. Удобство монтажа и обслуживания. Стыковой способ подключения гидроклапана M-KP 32-10-2 позволяет быстро установить его на стандартную гидрораспределительную плиту без дополнительных адаптеров и переходников.

4. Универсальность и совместимость. Клапан совместим с большинством типовых промышленных гидросистем, работающих на минеральных маслах, и может быть интегрирован как в новые, так и в модернизируемые установки.

5. Надежность в сложных условиях. Широкий температурный диапазон и стойкость к загрязнениям (при условии рекомендуемой фильтрации масла) позволяют использовать устройство в цехах с неидеальными условиями.

Принцип работы редукционного клапана в гидросистеме

Работа гидроклапана M-KP 32-10-2 основана на автоматическом поддержании баланса сил между давлением настройки (создаваемым регулировочной пружиной) и давлением в регулируемом контуре. Рабочая среда (гидравлическое масло) поступает от насосной станции через входной порт. При повышении давления в подведомственном контуре выше заданного значения клапанный золотник смещается, открывая путь для слива излишков масла в дренаж. Это позволяет стабилизировать давление на требуемом уровне. При наличии дистанционного управления каскадом возможна внешняя коррекция настроек.

Температурный режим работы и срок службы

Устройство рассчитано на непрерывную эксплуатацию при температурах рабочей среды от -20°C до +80°C. Кратковременные пиковые нагрузки допустимы в пределах заявленного давления. Расчетный срок службы составляет 5 лет или 15 000 моточасов, но этот ресурс напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевыми факторами, влияющими на долговечность, являются: соблюдение требований к чистоте и вязкости масла (рекомендована фильтрация до уровня не грубее 20 мкм), отсутствие кавитации в смежных узлах и своевременное сервисное обслуживание. Наиболее подвержены износу уплотнительные элементы, поэтому их состояние рекомендуется проверять не реже одного раза в год.

Область применения и типы оборудования

Гидроклапан M-KP 32-10-2 находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется надежное регулирование гидравлического давления. Его устанавливают на следующее оборудование:

Металлообрабатывающая отрасль: координатно-расточные, фрезерные и токарные станки с ЧПУ, гидроприводы подачи и зажима.

Кузнечно-прессовое оборудование: гидравлические прессы для штамповки, ковки, правки и пакетирования.

Строительная и дорожная техника: системы управления рабочим оборудованием экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров.

Пластмассовая промышленность: литьевые машины (ТПА), где требуется поддержание стабильного давления впрыска.

Агропромышленный комплекс: гидросистемы комбайнов, тракторов, кормозаготовительной техники.

Также клапан востребован в составе стационарных гидравлических станций (гидропанелей) для обслуживания нескольких единиц оборудования.

Условное обозначение модели (расшифровка)

Маркировка **M-KP 32-10-2** несет полную информацию об изделии:

M — обозначает, что устройство относится к модернизированной серии клапанов.
KP — указывает на тип: клапан редукционный.
32 — условный проход в миллиметрах, определяющий присоединительный размер и пропускную способность.
10 — верхний предел номинального регулируемого давления в МПа.
2 — порядковый номер модификации или версии исполнения, может указывать на особенности комплектации или способа управления.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Для корректной установки и проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо учитывать следующие размеры. Присоединение осуществляется через стыковую поверхность с отверстиями под крепеж по ГОСТ. Диаметр окружности расположения крепежных отверстий (D) составляет 57 мм, посадочная резьба — М48. Габаритная длина (L) — 159 мм, общая высота (H) — 173 мм. Перед монтажом гидроклапана M-KP 32-10-2 следует сверить межосевые расстояния и диаметры отверстий на монтажной плите с указанными размерами.

Типичные ошибки при подборе аналога или замене

Пренебрежение рабочим давлением. Выбор клапана с меньшим максимальным давлением, чем в системе, приведет к его ускоренному износу или отказу.

Неучет расхода (производительности). Установка клапана с пропускной способностью ниже требуемой вызовет перегрев гидросистемы и падение производительности оборудования.

Игнорирование типа рабочей среды. Использование с жидкостями, не соответствующими рекомендациям (например, с водно-гликолевыми смесями без подтверждения совместимости), может привести к коррозии и повреждению уплотнений.

Ошибки в типе подключения. Попытка установки стыкового клапана вместо резьбового

без соответствующего переходника сделает монтаж невозможным.

Неучет температурного диапазона. Эксплуатация при температурах, выходящих за пределы -20°C...+80°C, может при...