Гидроклапан КРМ-6/3МВ(Р,К)1 редукционный

Описание

Гидроклапан КРМ-6/3МВ(Р,К)1 редукционный – высоконадежный клапан прямого действия, предназначенный для точного снижения и стабилизации давления в отдельных контурах гидравлических систем. Это ключевой элемент защиты оборудования от перегрузок, обеспечивающий заданный уровень давления на выходе до 2 МПа независимо от колебаний во входной магистрали. Его модульная конструкция позволяет выполнять монтаж непосредственно на секции гидрораспределителей, что идеально подходит для создания компактных и эффективных гидростанций и насосных групп.

Описание и назначение гидроклапана

Основная функция данного редукционного клапана – понижение давления рабочей среды, поступающей от основного насоса, до безопасного и рабочего уровня для конкретного исполнительного механизма или контура. Установка Гидроклапана КРМ-6/3МВ(Р,К)1 редукционного позволяет сегментировать гидросистему по уровням давления, повышая общую энергоэффективность и снижая усталостные нагрузки на компоненты. Он находит применение во всех типах промышленного оборудования, где требуется стабильная подача масла под контролируемым давлением.

Габариты, вес и ТН ВЭД

Изделие отличается компактными размерами, облегчающими его интеграцию в существующие гидравлические схемы. Вес изделия – 1.3 кг. Классифицируется по единой Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности под кодом ТН ВЭД **8481.20.0000**, что подтверждает принадлежность к регулирующей и контролирующей арматуре для жидкостей.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	82 × 64 × 58 мм
Масса	1.3 кг
Код ТН ВЭД	8481.20.0000

Инженер-гидравлик спрашивает у нового редукционного клапана: «Ну что, будешь давление сбрасывать?». А тот в ответ: «Да я, КРМ-6/3МВ(Р,К)1, не сбрасываю, я его грамотно редуцирую!».

Технические характеристики

При подборе Гидроклапана КРМ-6/3МВ(Р,К)1 редукционного необходимо сверяться с его техническими параметрами, определяющими область применения и совместимость с системой.

Параметр	Значение
Условный проход (номинальный размер)	6 мм
Максимальное рабочее давление на входе	32.0 МПа (320 бар)
Регулируемый диапазон выходного давления	До 2.0 МПа
Номинальная пропускная способность (расход)	12.5 л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ, вязкостью

	10–250 сСт
Требуемая тонкость фильтрации масла	не грубее 25 мкм

Принцип работы в гидросистеме

Конструкция данного редукционного гидроклапана основана на принципе прямого действия, где управляющий элемент связан непосредственно с выходной линией. Масло под высоким давлением поступает от насоса на вход клапана. Часть потока отводится в управляющую камеру, где создает усилие на запирающем элементе (шарике). При превышении заданного выходного давления шарик смещается, открывая канал для слива избытка рабочей среды в бак. Это снижает давление в управляющей камере, и основной дросселирующий элемент корректирует проходное сечение, поддерживая заданный параметр. Регулировка осуществляется винтом, изменяющим усилие пружины.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличение ресурса оборудования:** Стабилизация давления защищает гидроцилиндры, моторы и уплотнения от гидроударов и перегрузок.
- **Упрощение монтажа и обслуживания:** Модульное исполнение по стандарту ISO 4401 позволяет устанавливать клапан непосредственно на распределитель, минимизируя количество трубопроводов и соединений.
- **Высокая стабильность давления:** Точность поддержания настроенного давления составляет ±0.05 МПа даже при колебаниях расхода в диапазоне от 0.5 до 12.5 л/мин.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Стандартные присоединительные размеры (ГОСТ 24160-80, G1/4") обеспечивают легкую интеграцию в большинство отечественных и импортных гидростанций.
- **Сокращение простоев:** Надежная конструкция и долгий срок службы сокращают частоту ремонтов и замен.

Температурный режим работы и ресурс

Гидроклапан КРМ-6/3МВ(Р,К)1 редукционный рассчитан на работу в широком диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости: от -20°С до +80°С. Для обеспечения максимального ресурса и стабильности характеристик рекомендуется эксплуатация при температуре масла от +20°С до +50°С. Ресурс работы изделия составляет не менее 8 лет или до 10 миллионов рабочих циклов при соблюдении условий: использование масла с индексом вязкости не ниже 150, своевременная замена фильтров и поддержание чистоты рабочей среды. Срок службы напрямую зависит от качества фильтрации и отсутствия в системе абразивных частиц.

Область применения и типовое оборудование

Данный редукционный гидроклапан широко используется в различных отраслях промышленности для оснащения гидравлического оборудования. Типичные сферы применения включают:
Металлообработка: Гидроприводы прессов, гидравлические цилиндры листогибов и ножниц, системы подачи станков с ЧПУ.
Промышленность пластмасс: Литьевые машины, термопластавтоматы.
Строительная и коммунальная техника: Управляющие гидросистемы экскаваторов-погрузчиков, манипуляторов, подъемников, аварийно-спасательного инструмента.

Сельхозмашиностроение: Гидравлика комбайнов, тракторов, кормораздатчиков. Клапан эффективен в системах с импульсной или переменной нагрузкой благодаря быстрому времени отклика.

Габаритные и присоединительные размеры

Правильный монтаж Гидроклапана КРМ-6/3МВ(Р,К)1 редукционного обеспечивается точным соответствием его присоединительных размеров посадочному месту на распределителе или плите. Основные монтажные параметры: межцентровое расстояние крепежных отверстий – 40 мм, резьба подводящих/отводящих портов – G1/4", посадочная плоскость соответствует стандарту ISO 4401-03 (CETOP 03). Перед установкой необходимо сверить эти параметры с паспортом на гидрораспределитель.

Габаритный чертеж гидроклапана КРМ-6/3МВ(Р,К)1 с основными размерами.

Условное обозначение конструкции

Маркировка «КРМ-6/3МВ(Р,К)1» содержит полную информацию об изделии:
КРМ – Клапан Редукционный Модульный.
6 – Условный проход (Dy), равный 6 мм.
/3МВ – Тип присоединения: модульный, 3+1/16" (ISO 4401).
(Р,К) – Исполнение: Р – регулируемый, К – клапан прямого действия.
1 – Порядковый номер модификации в серии.

Основные компоненты и запчасти для ремонта

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации следующие элементы, которые можно заменить в рамках сервисного обслуживания:

Наименование детали	Типичная причина износа
Резиновые уплотнительные кольца (манжеты)	Естественное старение резины, высокие температуры, несовместимость с рабочим маслом.
Шарик запирающего элемента	Эрозия и задиры от загрязненного масла или кавитации.
Регулировочная пружина	Усталость металла при циклических нагрузках.
Корпус золотника	Абразивный износ при плохой фильтрации рабочей среды.

Типичные ошибки при подборе клапана

- **Неучет расхода:** Выбор клапана только по давлению без учета номинального расхода 12.5 л/мин, что может привести к его неработоспособности или перегреву.
- **Игнорирование типа рабочей среды:** Попытка использования с жидкостями на водной основе или эмульсиями, не указанными в характеристиках, ведет к коррозии и выходу из строя.
- **Пренебрежение фильтрацией:** Ус…