Гидроклапан МКРВ-6/3М 2

Описание

Гидроклапан МКРВ-6/3М 2 представляет собой прецизионный модульный редукционный клапан, разработанный для точного и стабильного поддержания заданного пониженного давления в отдельной линии сложной гидравлической системы. Основное назначение данного гидроклапана – обеспечение безопасности и стабильности работы промышленного оборудования посредством разделения контуров с разными уровнями давления, защиты от перегрузок и минимизации гидроударов.

Основные параметры и классификация

Модульный **гидроклапан МКРВ-6/3М 2** характеризуется компактными габаритами, что обеспечивает его удобную интеграцию в стандартные гидравлические блоки типа «сэндвич». Устройство относится к клапанным элементам прямого действия с подстройкой. Его небольшой вес и уменьшенный профиль упрощают процесс монтажа и технического обслуживания гидростанции или насосной группы.

Масса изделия составляет 1.8 кг. Габаритные размеры: 85×60×75 мм. Код ТН ВЭД для данного модульного гидрокомпонента – 8481 20 000 0.

Гидроклапан МКРВ-6/3М 2, модульное исполнение, материалы корпуса - сталь и латунь.

Параметр	Значение
Тип клапана	Редукционный, модульный
Условный проход, см	6
Рабочее давление на входе (номинал/макс), МПа	32 / 35
Диапазон регулировки выходного давления, МПа	0.9 – 25
Номинальный расход рабочей среды, л/мин	32
Предельный расход через демпфирующий канал, л/мин	1.3
Диапазон рабочих температур жидкости, °C	-20 … +80
Тип рабочей среды	Гидравлические масла группы H, HFC, HFD (минеральные и синтетические)
Присоединительная резьба (управление/слив)	G1/4
Масса, кг	1.8

Объясняет инженер-гидравлику:
— Видишь, как давление стабильно? Всё благодаря **Гидроклапану МКРВ-6/3М 2**. Без него тут был бы настоящий гидроцирк со скачками и ударами!
— Понимаю, — кивает тот, — значит, ключ к спокойствию системы – не сила, а умное регулирование.

Преимущества и особенности эксплуатации

Интеграция модульного **гидроклапана МКРВ-6/3М 2** в гидросистему дает пользователю ряд эксплуатационных преимуществ:

1. Повышенная надежность и длительный ресурс работы. Конструкция клапана,

выполненная из износостойких материалов, и точная балансировка золотника обеспечивают стабильную работу в течение тысяч часов даже при циклических нагрузках. Срок службы составляет не менее 5 лет при соблюдении требований по чистоте рабочей жидкости.

2. Стабильность давления и высокая точность регулирования. Устройство эффективно компенсирует колебания входного давления и расхода, обеспечивая постоянное заданное давление в подведомственной линии. Это критически важно для точных технологических операций, таких как прессование или позиционирование.

3. Удобство монтажа и сервисного обслуживания. Модульное исполнение по стандарту ISO 4401 позволяет быстро устанавливать клапан в разрыв линии между другими элементами (распределителями, предохранительными клапанами) без необходимости сложной перекомпоновки трубопроводов. Ремонтопригодность узла также высока.

4. Минимизация простоев оборудования. Защищая систему от перегрузок и гидроударов, **гидроклапан МКРВ-6/3М 2** предотвращает внеплановые остановки и поломки связанного оборудования, снижая общие затраты на эксплуатацию и ремонт.

5. Совместимость с широким спектром гидросистем. Клапан работает с большинством типов гидравлических масел, включая биоразлагаемые, и совместим со стандартными промышленными интерфейсами, что делает его универсальным решением для модернизации существующих и проектирования новых контуров.

Принцип работы в составе гидросистемы

Функционирование **гидроклапана МКРВ-6/3М 2** основано на принципе силового равновесия в золотниковой паре. Рабочая жидкость из напорной магистрали гидростанции подается на вход клапана (Port P). Часть этого потока через дросселирующее отверстие поступает в полость управления и на торец золотника. Давление в этой полости (которое равно давлению на выходе клапана, Port A) создает силу, стремящуюся сместить золотник против усилия настройки, создаваемого регулировочной пружиной.

При повышении давления в управляемой линии (Port A) выше заданного значения, сила на золотнике преодолевает усилие пружины. Золотник смещается, открывая канал для слива избыточного расхода из напорной линии (Port P) в сливную линию (Port T). Это действие снижает давление на входе до момента восстановления баланса. Таким образом, независимо от колебаний входного давления или расхода от насоса, давление в линии A поддерживается на постоянном, заданном оператором уровне.

Эксплуатационный режим, ресурс и факторы влияния

Гидроклапан МКРВ-6/3М 2 рассчитан на непрерывный режим работы в составе гидравлических систем промышленного оборудования. Допустимый температурный диапазон эксплуатации от -20°C до +80°C позволяет использовать его как в отапливаемых цехах, так и в условиях умеренного климата при установке на технике, работающей на открытых площадках.

Срок службы клапана, заявленный производителем, составляет не менее 5 лет или 20 000

моточасов. Ключевыми факторами, определяющими фактический ресурс работы, являются:

– **Качество и чистота рабочей среды.** Обязательное использование гидравлических масел с классом чистоты не грубее NAS 9 по ISO 4406 и установка фильтров тонкой очистки в напорной линии непосредственно перед клапаном.
– **Соблюдение номинальных параметров давления и расхода.** Эксплуатация вне пределов, указанных в технических характеристиках, приводит к ускоренному износу и отказу.
– **Регулярность технического обслуживания.** Плановый осмотр, проверка настроек и при необходимости замена уплотнений по истечении 2000 часов работы или ежегодно.

Область применения и типы оборудования

Гидроклапан МКРВ-6/3М 2 находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется точное разделение и стабилизация давления в гидравлических контурах:

– **Металлообработка:** гидропрессы для штамповки и гибки, прокатные станы, листогибочные машины, ковочное оборудование.
– **Производство пластмасс:** литьевые машины (ТПА), термопластавтоматы, оборудование для экструзии.
– **Станкостроение:** обрабатывающие центры с ЧПУ, тяжелые токарные и фрезерные станки, шлифовальные агрегаты.
– **Строительная и спецтехника:** гидравлические системы экскаваторов, бульдозеров, автокранов, подъемных платформ.
– **Общее машиностроение:** испытательные стенды, стенды для гидравлических испытаний, прессовое оборудование различных типов.

Этот редукционный клапан особенно эффективен в системах с частыми пусками и остановками, а также с переменной нагрузкой, где без его использования неизбежны колебания давления и снижение качества технологического процесса.

Состав ремкомплекта и типовые заменяемые элементы

Для обеспечения сервисного обслуживания и восстановления работоспособности **гидроклапана МКРВ-6/3М 2** доступен ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу детали. Их выход из строя чаще всего связан с естественным старением материалов или попаданием в систему загрязнений.

Наименование элемента	Материал / Примечание	Условия повышенного износа
Уплотнительные кольца (O-ring) золотника	NBR (нитрил-бутадиеновый каучук)	