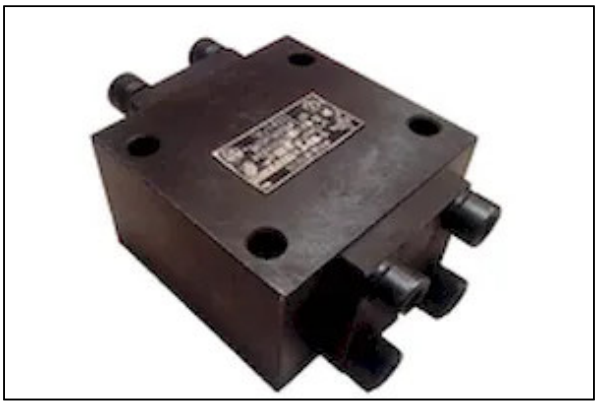
Гидрозамок односторонний М-2КУ 12/320



Описание

Гидрозамок односторонний М-2КУ 12/320 – это управляемый обратный клапан, предназначенный для блокировки обратного потока рабочей жидкости в напорных гидролиниях. Он устанавливается между гидрораспределителем и исполнительным механизмом (гидроцилиндром) для предотвращения самопроизвольного перемещения штока под действием внешней нагрузки или утечек в распределителе.

Описание и назначение гидрозамка М-2КУ

Основная функция элемента – обеспечить фиксацию положения гидравлического исполнительного органа при выключенном насосе или нейтральном состоянии золотника распределителя. Гидрозамок односторонний М-2КУ 12/320 свободно пропускает жидкость в прямом направлении и герметично запирает линии в обратном, не допуская протечек. Открытие для возврата потока производится только при подаче управляющего давления на специальный пилотный узел.

Основные параметры и габариты

Модель М-2КУ 12/320 относится к серии гидрозамков с условным проходом 12 мм, рассчитанных на номинальное рабочее давление 32 МПа (320 кгс/см²). Максимально допустимое давление нагнетания составляет 35 МПа. Расчетный расход рабочей жидкости – до 40 литров в минуту, что делает данное изделие подходящим для широкого спектра оборудования средней производительности.

Марка гидрозамка	Условный проход, мм	Давление номинальное, МПа	Давление максимальное, МПа	Расход рабочей жидкости, л/мин	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
М-2КУ 12/320	12	32	35	40	2.6	120×85×42
М-1КУ 20/32	20	32	35	100	8.9	190×124×75
М-2КУ 32/32	32	32	35	250	8.4	190×124×75

Код ТН ВЭД: 8481 80 000 0

Приходит инженер к начальству и говорит: «Шеф, у нас в гидросистеме постоянно шток

самопроизвольно опускается». А тот ему в ответ: «А ты гидрозамок односторонний М-2КУ 12/320 поставь, чтобы закрыло обратный ход. Пусть стоит как вкопанный».

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидрозамка одностороннего М-2КУ 12/320 в контуре управления гидравликой дает ряд существенных преимуществ для конечного пользователя.

- **Повышение безопасности и предотвращение аварийных ситуаций**. Надежная фиксация груза или инструмента исключает неконтролируемые движения, что критически важно для прессового, подъемного и металлорежущего оборудования.
- **Компенсация внутренних утечек в распределителе**. Даже при наличии естественного износа плунжерных пар распределителя исполнительный механизм остается зафиксированным, что продлевает межремонтный интервал всей системы.
- **Простота интеграции в типовые схемы**. Стыковое монтажное исполнение с плоскими уплотнительными поверхностями (по типу плиты) облегчает установку между распределителем и силовым агрегатом. Наличие отдельного дренажного канала для слива управляющей полости упрощает проектирование гидростанции.
- **Стабильность работы в широком диапазоне температур**. Конструкция рассчитана на эксплуатацию с минеральными маслами и рабочими жидкостями на их основе в диапазоне от -30°С до +80°С.
- **Увеличение общего ресурса гидросистемы**. Снижение динамических нагрузок и недопущение «просадок» давления положительно сказывается на долговечности насосов, уплотнений и трубопроводов.

Принцип работы в составе гидросистемы

Гидравлический замок М-2КУ 12/320 монтируется в разрыв напорной линии, ведущей к поршневой (запираемой) полости гидроцилиндра. В исходном состоянии основной шариковый или тарельчатый клапан поджат к седлу сильной пружиной, блокируя обратный поток.

При подаче давления от насоса через распределитель жидкость преодолевает усилие пружины, отжимает клапан от седла и свободно поступает в цилиндр. После прекращения подачи и сброса давления со стороны распределителя клапан мгновенно садится на седло, запирая жидкость в цилиндре. Для осуществления обратного хода штока необходимо подать управляющее давление на пилотный поршень (управляющий узел). Давление управления, преодолевая усилие своей пружины, смещает золотник или толкатель, который, в свою очередь, механически отжимает главный запирающий элемент от седла, открывая путь для слива жидкости из цилиндра обратно в бак.

Температурный режим и срок службы

Рекомендованный температурный диапазон для непрерывной работы гидрозамка одностороннего М-2КУ 12/320 составляет от -30°С до +80°С. Допускаются кратковременные пуски при -40°С. Максимальная вязкость рабочей жидкости не должна превышать 2000 мм²/с.

Ресурс изделия напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевые факторы, определяющие долговечность:

- **Качество и чистота рабочей жидкости.** Обязательное использование фильтров тонкой очистки с тонкостью фильтрации не грубее 10-25 мкм по нормам ГОСТ. Загрязненное масло приводит к заклиниванию и ускоренному износу подвижных пар.
- **Соблюдение номинальных параметров давления.** Превышение давления свыше 35 МПа может вызвать разрушение корпуса или необратимую деформацию пружин.
- **Режим работы.** Аппарат рассчитан на длительную работу в непрерывном и циклическом режимах. Однако частые пуски под максимальной нагрузкой (гидроудары) сокращают ресурс уплотнений.

При соблюдении требований, регулярной замене масла и фильтрующих элементов средний ресурс до первого капитального ремонта составляет несколько десятков тысяч рабочих циклов.

Области применения и типовое оборудование

Данный тип гидравлического замка широко используется в различных отраслях промышленности, где требуется точная фиксация под нагрузкой.

- **Металлообрабатывающие станки:** координатные столы, механизмы подачи, зажимные устройства в расточных, фрезерных, шлифовальных станках.
- **Прессовое оборудование:** гидравлические прессы для штамповки, гибки, запрессовки для удержания давления в течение технологической паузы.
- **Подъемно-транспортная техника:** гидроцилиндры подъема стрел манипуляторов, кранов, автовышек, опорных и выравнивающих систем.
- **Строительная и дорожная техника:** механизмы фиксации отвала бульдозера, ковша экскаватора, подрамника асфальтоукладчика.
- **Сельскохозяйственные машины:** гидроприводы подъема навесного оборудования (плугов, сеялок, косилок).
- **Станки деревообработки:** подающие и прижимные механизмы.

Таким образом, гидрозамок односторонний М-2КУ 12/320 является универсальным решением для большинства стационарных гидросистем и мобильной техники со средними расходными характеристиками.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Наименование детали	Условное обозначение/Артикул	Примечание
Комплект уплотнений главного клапана (манжеты, кольца)	РК-М2КУ-12-01	Подвержены износу при загрязнении масла, истирании.