ГИДРАВЛИКА
ДАВИМ НА РЕЗУЛЬТАТ!

ПАСПОРТ

Гидрозамок односторонний М-4КУ 12/320

г. Екатеринбург, 2026 г.

1. Назначение и описание

Описание и назначение гидрозамка М-4КУ 12/320

Односторонний гидравлический замок М-4КУ 12/320 (управляемый обратный клапан) – специализированный гидроаппарат для блокировки исполнительного механизма в заданном положении. Конструктивно он предназначен для установки между силовым гидрораспределителем и гидроцилиндром или гидромотором. Основная функция данного гидрозамка – обеспечить нулевую утечку рабочей жидкости из полости исполнительного механизма, а следовательно, исключить самопроизвольное смещение или опускание рабочего органа под нагрузкой.

Основные параметры и габариты

Односторонний гидрозамок М-4КУ 12/320 предназначен для работы в системах с номинальным давлением 32 МПа (320 бар). Максимально допустимое давление нагнетания составляет 35 МПа. Пропускная способность модели составляет 40 литров в минуту при условном проходе 12 мм. Исполнение по подключению – стыковое (пластинчатое). Температурный диапазон работы узла соответствует стандартным требованиям для гидросистем на минеральном масле.

Гидрозамок М-4КУ 12/320 демонстрирует компактные габариты при высокой нагрузочной способности. Средняя масса изделия составляет 2.6 кг. Габаритные размеры типовые для серии М-КУ с условным проходом 12 мм: 120 мм в длину, 85 мм в ширину и 42 мм в высоту.

Марка гидрозамка	Условный проход, мм	Давление номинальное, МПа	Давление максимальное, МПа	Расход жидкости, л/мин	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
Гидрозамок М-4КУ 12/320	12	32	35	40	2.6	120x85x42
Гидрозамок М-2КУ 12/320	12	32	35	40	2.6	120x85x42
Гидрозамок М-1КУ 20/320	20	32	35	100	8.9	190x124x75
Гидрозамок М-4КУ 20/320	20	32	35	100	3.9	140x100x57
Гидрозамок М-4КУ 32/320	32	32	35	250	8.4	180x124x75

Код ТН ВЭД для данного класса изделий: 8481 80 200 0 (клапаны обратные гидравлические).

Инженеру на заводе говорят: «Что-то у нас гидрозамок односторонний М-4КУ 12/320 часто выходит из строя». Он глянул и отвечает: «А у вас система работает не по принципу «закрыл-открыл», а по принципу «дёрнул-отпустил»!».

Преимущества и особенности эксплуатации

Установка гидрозамка М-4КУ 12/320 в гидроконтур даёт ряд технических и эксплуатационных преимуществ:

- **Повышенная безопасность и стабильность:** Исключает самопроизвольное опускание или смещение груженых узлов при нейтральном положении распределителя, что критически важно для подъёмных механизмов, опрокидывателей и мобильной техники.
- **Снижение простоя и затрат:** Позволяет компенсировать незначительные внутренние утечки в золотниковых распределителях, продлевая межсервисный интервал всего оборудования.
- **Удобство монтажа:** Стыковое (плиточное) исполнение М-4КУ 12/320 позволяет интегрировать его в гидроблок или установить непосредственно на распределитель или силовой агрегат через унифицированные уплотнения.
- **Длительный ресурс работы:** Конструкция клапанного узла и применение износостойких материалов обеспечивают высокую циклическую стойкость, особенно при наличии качественной фильтрации масла в системе.
- **Совместимость с типовыми гидростанциями:** Параметры по давлению и расходу соответствуют стандартам большинства российских промышленных гидроприводов, что упрощает модернизацию и ремонт.

Принцип работы гидрозамка в системе

Односторонний гидрозамок М-4КУ 12/320 функционирует как управляемый обратный клапан. Он имеет два основных канала: рабочий (силовой) и управляющий. Когда жидкость под давлением поступает от распределителя к исполнительному механизму (например, на подъем штока гидроцилиндра), она свободно проходит через шариковый или тарельчатый клапан в разобранном состоянии.

Как только подача давления прекращается, подпорная пружина и давление со стороны механизма прижимают запорный элемент к седлу, создавая герметичное соединение. Это предотвращает обратный отток жидкости. Для возврата механизма в исходное положение (опускания штока) необходимо подать управляющий сигнал – давление жидкости на контрольный поршень управляющего узла. Этот поршень воздействует на толкатель, который принудительно открывает основной клапан, позволяя рабочей жидкости свободно двигаться в обратном направлении. Конструкция модели М-4КУ 12/320 предусматривает дренажный канал для слива утечек из управляющей полости обратно в гидробак.

Температурный режим и срок службы

Односторонний гидрозамок М-4КУ 12/320 рассчитан на работу в диапазоне температур от -40°С до +80°С, что покрывает большинство климатических условий России и СНГ при использовании сезонных гидравлических масел. Режим работы – продолжительный, с частыми циклами переключения.

Ресурс гидрозамка напрямую зависит от соблюдения эксплуатационных условий, основные из которых: поддержание чистоты рабочей жидкости с рекомендуемым уровнем фильтрации (не ниже 25 мкм), работа в пределах номинального давления 32 МПа без регулярных пиковых перегрузок, а также своевременное техническое обслуживание гидросистемы в целом.

Область применения

Односторонний гидрозамок М-4КУ 12/320 находит применение в различных отраслях промышленности и спецтехнике, где требуется надежная фиксация гидравлических исполнительных механизмов:

- **Металлообрабатывающее оборудование:** Гидроприводы прессов, ножниц, сверлильных и шлифовальных станков.
- **Деревообработка:** Прессы, кромкооблицовочные станки, механизмы подачи.
- **Коммунальная и сельскохозяйственная техника:** Системы подъема отвалов...

2. Технические характеристики

Диаметр условный, Ду, мм	12
Давление, МПа	32
Расход	40 л/мин
Габаритные размеры, см	8.5*4.2*8.5
Масса, кг	2.6

3. Комплектность

Изделие «Гидрозамок односторонний М-4КУ 12/320» — 1 шт.
Паспорт — 1 экз.

4. Свидетельство о приёмке

Изделие изготовлено и принято в соответствии с действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 2026 г.

М.П. Представитель ОТК _____

5. Свидетельство о консервации

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям технической документации. Срок защиты без переконсервации — 12 месяцев.

Дата консервации «____» _____ 2026 г. Консервацию произвёл _____

6. Свидетельство об упаковке

Изделие упаковано в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Дата упаковки «____» _____ 2026 г. Упаковку произвёл _____

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации — 6 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.