Гидрозамок односторонний Т-3КУ 12/320

Описание

Гидрозамок односторонний Т-3КУ 12/320 представляет собой гидравлический управляемый обратный клапан, предназначенный для надежной фиксации исполнительных механизмов (гидроцилиндров) в заданном положении. Он устанавливается в разрыв напорной линии между распределителем и гидроцилиндром, предотвращая самопроизвольное опускание или смещение штока под действием нагрузки при нулевых утечках в золотниковой паре гидрораспределителя. Основная функция устройства — пропуск рабочей жидкости к приводному механизму и полная блокировка обратного потока до момента получения управляющего сигнала.

Описание и назначение

Конструкция гидравлического замка серии Т-КУ является эффективным решением для повышения безопасности и точности позиционирования в гидроприводах. Модель Т-3КУ 12/320 относится к односторонним гидрозамкам с трубной (резьбовой) схемой подключения и условным проходом 13 миллиметров. Одно из ключевых преимуществ данной модели — наличие встроенного разгрузочного клапана, который обеспечивает плавный сброс давления при открытии обратного потока, снижая ударные нагрузки в системе. Для корректной работы в стационарных и мобильных гидросистемах рабочее давление составляет 32 МПа при номинальном расходе масла 40 литров в минуту. Гидрозамок односторонний Т-3КУ 12/320 совместим с широким спектром минеральных масел, соответствующих ГОСТ.

Габариты, вес и код ТН ВЭД

Масса и размеры варьируются в зависимости от условного прохода (Ду) серии. Для наиболее востребованных моделей они приведены в таблице ниже. Код ТН ВЭД для данных изделий, как правило, относится к группе 8412 (гидравлические силовые установки и двигатели, их части).

Типоразмер (Ду)	Масса, кг	Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм
12 мм (серия Т-КУ 12/320)	около 2.6	120×85×42
20 мм (серия Т-КУ 20/320)	от 3.9 до 8.9	140×100×57 / 190×124×75
32 мм (серия Т-КУ 32/320)	около 8.4	180×124×75 / 190×124×75

Приходит инженер к начальнику цеха и говорит: «У нас последний гидрозамок односторонний Т-3КУ 12/320 на складе. Теперь он будет блокировать не только обратный поток масла, но и всю закупочную деятельность отдела!»

Гидрозамок Т-3КУ 12/320, габаритный чертеж с указанием критических размеров для монтажа.

Технические характеристики

Параметр	Значение / Описание
Рабочее давление (номинальное/максимальное)	32 МПа / 35 МПа
Номинальный расход рабочей жидкости	40 л/мин (для Ду12)

Параметр	Значение / Описание
Тип рабочей среды	Минеральные масла (индустриальные И-Г-А и подобные, вязкостью 10–80 сСт)
Диапазон рабочих температур	от -20 °С до +80 °С
Присоединительные размеры (резьба)	Трубная резьба, условный проход 13 мм (Ду12)
Масса (Т-3КУ 12/320)	2.6 кг
Тип управления	Гидравлическое, внешним давлением

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышение безопасности и надежности:** Гидрозамок односторонний Т-3КУ 12/320 исключает самопроизвольное движение исполнительных механизмов, что критически важно для прессового, подъемного и обрабатывающего оборудования, снижая риски аварий и повышая культуру производства.
- **Компактность и простота монтажа:** Трубное (резьбовое) присоединение позволяет интегрировать узел в существующую гидросистему без сложных доработок. Стандартные присоединительные размеры обеспечивают совместимость с типовым гидрооборудованием.
- **Увеличение ресурса гидрооборудования:** Наличие разгрузочного клапана минимизирует гидроудары при смене направления потока, что положительно сказывается на долговечности уплотнений гидроцилиндров и трубопроводов.
- **Стабильность удержания нагрузки:** В отличие от классических обратных клапанов, управляемый гидравлический замок обеспечивает нулевую утечку в заблокированном положении, гарантируя длительную фиксацию положения штока даже под значительной нагрузкой.

Принцип работы и температурный режим

Гидрозамок функционирует как двунаправленный клапан с внешним управлением. При подаче рабочей жидкости от распределителя к полости гидроцилиндра основной шариковый или тарельчатый клапан открывается, свободно пропуская поток. После прекращения подачи он под действием пружины и давления жидкости садится на седло, блокируя обратный путь масла из цилиндра. Для возврата цилиндра в исходное положение требуется подать управляющее давление на специальный поршень, который принудительно открывает основной клапан, позволяя маслу вернуться в сливную магистраль. Встроенный разгрузочный клапан обеспечивает плавное начало этого процесса.

Эксплуатация гидрозамка Т-3КУ 12/320 допускается в температурном диапазоне от -20°С до +80°С при использовании рекомендованных масел. Срок службы изделия напрямую зависит от чистоты рабочей среды, рекомендуемый класс фильтрации — не ниже 25 мкм. Для обеспечения максимального ресурса желательно применять фильтры тонкой очистки, регулярно проводить анализ масла на наличие воды и продуктов износа, а также соблюдать регламенты сервисного обслуживания гидростанции в целом. Циклический режим работы (частые пуски/остановы) для данного клапана является штатным.

Область применения и типичное оборудование

Гидрозамок односторонний Т-3КУ 12/320 предназначен для установки в гидроприводах, где требуется надежная фиксация положения штока гидроцилиндра под нагрузкой. Он

находит применение в следующих отраслях и на оборудовании:

- **Металлообработка:** Гидропрессы (листоштамповочные, кривошипные), гибочные станки, ножницы, координатные столы.
- **Деревообработка:** Прессы для склеивания, обрезные станки, подъемные механизмы.
- **Строительная и дорожная техника:** Выносные опоры, стабилизаторы, механизмы подъема платформ манипуляторов и кранов.
- **Сельскохозяйственная техника:** Подъемные механизмы плугов, сеялок, косилок.
- **Промышленные установки:** Подъемно-транспортное оборудование, испытательные стенды, технологическая оснастка.

Типичные ошибки при подборе

- **Выбор только по резьбовому соединению:** Ошибочно подбирать гидрозамок Т-3КУ, ориентируясь лишь на совпадение резьбы, без учета требуемого расхода (л/мин) и максимального рабочего давления в конкретном контуре.
- **Игнорирование типа рабочей среды:** Применение клапана с рабочими жидкостями, на которые он не рассчитан (например, эмульсии, водно-гликолевые смеси), может привести к коррозии внутренних каналов и быстрому износу уплотнений.
- **Пренебрежение температурным диапазоном:** Установка в контуры, работающие в условиях, выходящих за пределы -20°С...+80°С, грозит потерей герметичности или заклиниванием клапана из-за изменения свойств уплотнительных материалов.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка **Т-3КУ 12/320** имеет следую...