Гидрозамок односторонний М-4КУ 20/320

Описание

Описание и назначение гидрозамка М-4КУ

Гидрозамок односторонний М-4КУ 20/320 – это управляемый обратный клапан, предназначенный для гидроприводов промышленного и мобильного оборудования. Основная функция устройства – блокировка неконтролируемого движения исполнительного механизма (например, штока гидроцилиндра) при падении давления в системе или возникновении утечек в распределителе. Установка гидрозамка М-4КУ 20/320 между распределителем и исполнительным механизмом обеспечивает безопасность и стабильность работы.

Технические характеристики и параметры

Гидравлический узел М-4КУ 20/320 рассчитан на эксплуатацию в гидросистемах высокого давления. Он обладает повышенной износостойкостью и герметичностью. Для корректного выбора модели необходимо учитывать несколько ключевых параметров.

Номинальное рабочее давление	32 МПа (320 кгс/см²)
Максимальное давление	35 МПа
Диапазон температур рабочей среды	от -40 °C до +80 °C
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ, неагрессивные жидкости (HFA, HFB, HFC*)
Номинальный расход	100 л/мин
Условный проход (Dy)	20 мм
Тип присоединения	Стыковое (по плоским поверхностям)
Управление	Гидравлическое, с дренажным каналом (индекс «КУ»)
Направление действия	Одностороннее (пропуск от Р к А, запирание от А к Р)

* Совместимость с эмульсиями и синтетическими жидкостями требует уточнения.

Наладчик настраивает сложный гидравлический пресс и спрашивает у инженера: «Почему когда я ставлю этот **гидрозамок односторонний М-4КУ 20/320**, цилиндр перестаёт «ползти»?» Инженер отвечает: «Потому что он делает свою работу, в отличие от некоторых».

Габаритные размеры и масса

Гидрозамок М-4КУ 20/320 имеет компактные габариты, что упрощает его интеграцию в существующие гидросистемы и монтажные узлы. Для моделей данного типоразмера характерны следующие размеры и вес. При выборе необходимо убедиться в наличии свободного пространства для монтажа.

Параметр	Значение
Длина, L (мм)	140
Ширина, B (мм)	100
Высота, H (мм)	57

Присоединительный размер (межосевое расстояние)	Согласно чертежу (плоскостное крепление)
Масса (примерная)	3,9 кг
Код ТН ВЭД	8481 30 190 0 – Клапаны обратные

Вид гидрозамка М-4КУ 20/320: порты Р (нагнетание), А (к цилиндру), Х (управление) и дренаж.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование качественного гидрозамка в системе приносит ряд ощутимых выгод для производственного процесса и безопасности. Вот ключевые преимущества модели М-4КУ 20/320:

- **Гарантированное удержание нагрузки:** Герметичное запирание обратного потока предотвращает самопроизвольное опускание или смещение грузов, обеспечивая безопасность оператора и сохранность оборудования.
- **Увеличение ресурса гидросистемы:** Компенсация внутренних утечек в золотниковых распределителях снижает износ компонентов и повышает общую надёжность гидропривода.
- **Стабильность давления в закрытом объёме:** Устройство поддерживает постоянное давление в полости гидроцилиндра даже при длительных остановках, что критично для прецизионных станков.
- **Совместимость с типовыми промышленными системами:** Конструкция и присоединительные размеры соответствуют отечественным стандартам, упрощая модернизацию и ремонт.
- **Удобство монтажа:** Стыковое присоединение позволяет интегрировать гидрозамок непосредственно в плиту распределителя или специальную монтажную планку, экономя место.

Принцип работы гидравлического замка

Гидрозамок односторонний М-4КУ 20/320 работает как нормально-закрытый управляемый клапан. В исходном состоянии под действием пружины его запорный элемент (шарик или золотник) перекрывает проход от порта «А» (гидроцилиндр) к порту «Р» (распределитель).

При подаче потока от насоса через распределитель на порт «Р» давление преодолевает усилие пружины и открывает клапан, позволяя жидкости поступать в порт «А» и выдвигать шток цилиндра. Когда подача прекращается, клапан мгновенно закрывается, запирая жидкость в цилиндре. Для возврата цилиндра необходимо подать управляющий сигнал на порт «Х». Давление управления воздействует на специальный вспомогательный поршень, который принудительно открывает главный запорный элемент, обеспечивая свободный обратный поток от «А» к «Р». Встроенный дренажный канал отводит протечки из полости управления.

Температурный режим и срок службы

Гидрозамок М-4КУ 20/320 рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур рабочей жидкости: от -40°С до +80°С. Это позволяет использовать его как в отапливаемых цехах, так и в условиях открытых площадок при отрицательных температурах,

характерных для российского климата.

Ресурс работы устройства напрямую зависит от условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на долговечность:

- **Качество и чистота рабочей жидкости.** Обязательна установка фильтров тонкой очистки (не грубее 25 мкм). Загрязнения ускоряют износ уплотнений и посадочных поверхностей.
- **Соблюдение номинального давления.** Работа в режиме, близком к предельным 35 МПа, допустима только кратковременно.
- **Частота циклов срабатывания.** Устройство рассчитано на продолжительную работу в циклическом режиме, характерном для прессов и технологических линий.
- **Регулярность сервисного обслуживания.** Визуальный контроль состояния и своевременная замена уплотнений продлевает ресурс.

При соблюдении рекомендаций средний срок службы гидрозамка до капитального ремонта составляет несколько лет интенсивной эксплуатации.

Область применения и типы оборудования

Гидрозамок М-4КУ 20/320 широко применяется в различных отраслях промышленности и спецтехнике, где требуется надёжная фиксация положения гидроцилиндров:

- **Металлообрабатывающее оборудование:** Прессы, гильотинные ножницы, координатные столы, где необходим жёсткий останов и удержание.
- **Строительная и дорожная техника:** Грузоподъёмные устройства (краны, манипуляторы), аутригеры, фиксаторы платформ самосвалов.
- **Прессовое оборудование:** Штамповочные и литьевые прессы для удержания давления в полости.
- **Станки и технологические линии:** Зажимные механизмы, подъёмники, механизмы подачи.
- **Мобильная гидравлика:** Лесозаготовительные машины, сельхозтехника.

По сути…

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.