Гидрозамки ГЗМ 6/3М

Описание

Гидрозамки ГЗМ 6/3М – это аппараты, выполняющие функцию управляемого обратного клапана в гидравлических системах. Основное назначение – обеспечение контролируемого пропуска рабочей жидкости в прямом направлении и её надежной блокировки в обратном, если отсутствует управляющий сигнал. При подаче давления на управляющий порт происходит принудительное открывание, позволяющее жидкости свободно двигаться в обоих направлениях. Это ключевой элемент для безопасной эксплуатации гидроцилиндров, особенно в системах с вертикальной нагрузкой или в прессовом оборудовании.

Основные параметры и габариты

Гидрозамки ГЗМ 6/3М относятся к аппаратам, монтируемым в линию гидросистемы. Условный проход составляет 6 мм. В зависимости от производителя и конкретного исполнения присоединения (резьбовой штуцер, под приварку), габаритные размеры могут незначительно варьироваться. Масса прибора, как правило, находится в пределах 0.5–0.8 кг. Для корректного подбора аналога или проверки возможности монтажа на существующую магистраль рекомендуем свериться с габаритными чертежами. Код ТН ВЭД, под который обычно классифицируются такие изделия, – 8481 80 000 0 (арматура трубопроводная прочая).

Основные габаритные параметры и вес гидрозамка ГЗМ 6/3М	Параметр
	Условный проход (Dy), мм
	Типовой диапазон присоедини
	резьбы (при наличии)
	Ориентировочная длина корпу
	Ориентировочная ширина/диа
	мм
	Масса, кг, не более

Инженер спрашивает у молодого специалиста: «Что такое надежный **гидрозамок ГЗМ 6/3М**?». Тот отвечает: «Это когда груз висит, давление упало, а ты спокойно пьешь чай, а не пытаешься его догнать».

Технические характеристики серии ГЗМ 6/3М

Таблица ниже содержит ключевые эксплуатационные параметры, которые определяют область применения и ограничения для данных гидравлических аппаратов.

Наименование параметра	Значение величины
Условный проход, мм	6
Рабочее давление на входе, МПа: минимальное / номинальное / максимальное	0.3 / 32.0 / 35.0
Давление срабатывания основного обратного клапана, МПа	0.05
Диапазон расхода рабочей жидкости, л/мин: номинальный / максимальный	32 / 80
Максимально допустимые утечки по	40

уплотнению поршня, см³/мин	
Минимальное соотношение рабочих площадей (управляющий порт / основной клапан)	1:3
Максимальные утечки через сопряжение "клапан-седло", см³/мин	0.5
Перепад давлений на закрытом обратном клапане при номинальном расходе, МПа	0.3
Перепад давлений на принудительно открытом клапане при номинальном расходе, МПа	0.25
Допустимый температурный режим рабочей среды, °C	от -30 до +80
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ 17479.3, группы И-Г, И-Д, И-Е

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **гидрозамков ГЗМ 6/3М** в составе гидросистем промышленного оборудования приносит пользователю ряд существенных выгод:

- **Высокая надежность фиксации:** Обеспечивает удержание нагрузки на штоке гидроцилиндра даже при аварийном падении давления или нейтральном положении распределителя, предотвращая самопроизвольное перемещение и аварии.
- **Увеличение ресурса оборудования:** Предотвращает ударные нагрузки и неконтролируемые движения, снижая механические напряжения в узлах гидропривода и связанного с ним оборудования.
- **Простота интеграции в типовые гидросистемы:** Конструкция и присоединительные размеры **гидрозамков ГЗМ 6/3М** адаптированы для работы в стандартных контурах управления гидроцилиндрами, что упрощает модернизацию или ремонт.
- **Гидравлическое управление открытием:** Деблокировка требует подачи давления на управляющий порт, что позволяет реализовать безопасные и логичные схемы управления, интегрированные в общую систему.
- **Стабильность работы при высоком давлении:** Номинальное рабочее давление в 32 МПа делает эти аппараты пригодными для использования в мощных прессах, кузнечно-штамповочном и другом высоконапорном оборудовании.

Конструкция и принцип работы

Гидрозамок ГЗМ 6/3М конструктивно состоит из корпуса с тремя основными портами: А (рабочий), Б (рабочий) и Х (управляющий). Внутри расположены седло, запирающий элемент (шарик или конус) с пружиной, толкатель и управляющий плунжер. В прямом направлении (А → Б) рабочая жидкость, преодолевая усилие слабой пружины, отжимает запирающий элемент от седла и свободно проходит. При попытке обратного потока (Б → А) давление в порту Б прижимает элемент к седлу, надёжно блокируя канал.

Для разблокировки на управляющий порт Х подаётся давление рабочей жидкости. Под его воздействием плунжер перемещает толкатель, который механически отжимает запирающий элемент от седла против усилия пружины и давления в порту Б, открывая путь для потока из Б в А. Необходимое управляющее давление рассчитывается исходя из

соотношения площадей плунжера и клапана, а также с учётом противодавления в линии А.

Режим работы, ресурс и требования к эксплуатации

Гидрозамки ГЗМ 6/3М рассчитаны на продолжительную эксплуатацию в циклическом режиме с частыми пусками и остановками. Допустимый диапазон температур рабочей среды составляет от -30°C до +80°C, что позволяет использовать их как в отапливаемых цехах, так и на технике, работающей на открытом воздухе в умеренном климате.

Срок службы напрямую зависит от условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на ресурс:

- **Качество и чистота рабочей жидкости:** Наличие абразивных частиц ускоряет износ сопряжения "клапан-седло" и поверхности плунжера. Обязательна установка фильтров тонкой очистки в системе.
- **Соблюдение номинальных параметров:** Превышение расхода свыше 80 л/мин или давления выше 35 МПа приводит к ускоренной усталости материалов и росту утечек.
- **Регулярность сервисного обслуживания:** Своевременная замена уплотнений и контроль состояния основных деталей.

Области применения и типовое оборудование

Основная сфера применения **гидрозамков ГЗМ 6/3М** – промышленные гидросистемы, где требуется надежная фиксация положения исполнительного органа. Типовое оборудование включает:

- **Прессовое оборудование:** Кривошипно-шатунные, гидравлические прессы для фиксации ползуна в промежуточном положении и предотвращения самопроизвольного опускания.