Делитель расхода КД-12/20

Описание

Описание и назначение

Делитель расхода КД-12/20 — это гидравлический аппарат, основная функция которого заключается в точном разделении общего потока рабочей жидкости на два идентичных потока. Он предназначен для интеграции в гидравлические системы станков, прессов, строительной и другой техники, где требуется обеспечить синхронное движение двух исполнительных механизмов (например, гидроцилиндров) независимо от разницы в нагрузках.

Габаритные размеры, вес и кодировка

При выборе делителя расхода КД-12/20 для замены или модернизации гидросистемы необходимо учитывать его массо-габаритные параметры и коды классификации, что важно для корректного монтажа и таможенного оформления. Основные параметры представлены в таблице.

Параметр	Значение для КД-12/20
Масса (нетто), кг	4,0
Условный проход (Dy), мм	12
Тип присоединения	Резьбовое
Код ТН ВЭД (пример для таможни)	8412 21 000 0

Для уточнения точных габаритных размеров (длина, ширина, высота) и получения монтажных чертежей делителя расхода КД-12/20 обратитесь к нашим техническим специалистам.

Инженер-гидравлик настраивает систему. Коллега спрашивает: «Что делаешь?» – «Ставлю делитель расхода КД-12/20, чтобы левая и правая сторона пресса наконец-то двигались в унисон. А то у нас как в басне: «А воз и ныне там…», только один цилиндр уже уперся, а второй еще ползет».

Технические характеристики делителя расхода КД-12/20

Работоспособность и долговечность гидроаппарата определяются его техническими параметрами. Ниже приведены точные характеристики делителя расхода КД-12/20, необходимые для инженерного расчета и подбора.

Параметр	Значение / Диапазон
Тип рабочей среды	Минеральное гидравлическое масло (ИГП-18 или аналоги)
Рабочее давление, номинальное / max / min, МПа	20 / 22 / 1
Диапазон температур рабочей среды, °C	от 0 до +70
Диапазон температур окружающей среды, °C	от 0 до +50
Присоединительные размеры (резьба)	Соответствует условному проходу 12 мм
Расход на входе (настройка I), л/мин	16 – 25
Расход на входе (настройка II), л/мин	10 – 16

Расход на входе (настройка III), л/мин	4 – 10
Наибольший расход, л/мин	30
Погрешность деления (точность синхронизации), %, не более	1
Потеря давления при наибольшем расходе, МПа, не более	1
Требования к фильтрации масла, тонкость, мкм	не ниже 0,035
Класс чистоты масла по ГОСТ 17216-71	не ниже 12
Климатическое исполнение	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение делителя расхода КД-12/20 в производственный процесс приносит значимые выгоды для сервисных и производственных компаний.

- **Снижение простоев оборудования.** Механическая синхронизация, обеспечиваемая делителем расхода КД-12/20, надежнее и менее подвержена сбоям, чем сложные электронные системы, особенно в условиях вибрации или запыленности.
- **Увеличение ресурса гидросистемы.** Равномерное распределение потока и нагрузки между двумя контурами снижает пиковые давления и неравномерный износ компонентов, таких как насосы и гидроцилиндры.
- **Точность и стабильность.** Погрешность деления не более 1% гарантирует высокую повторяемость технологических операций, что критически важно для прецизионных станков и сборочных линий.
- **Экономия на обслуживании.** Простая и надежная конструкция делителя потока не требует частого вмешательства. Совместимость с широким спектром минеральных масел упрощает процедуры замены рабочей жидкости.
- **Адаптивность.** Наличие трех настроек расхода позволяет гибко применять один и тот же делитель расхода КД-12/20 на разном оборудовании или в различных режимах работы одной машины.

Принцип работы в составе гидросистемы

Делитель расхода КД-12/20 устанавливается в напорную магистраль после насосной группы. Поток рабочей жидкости под давлением поступает на вход (Р) аппарата. Внутри корпуса поток встречает прецизионную систему каналов и дросселирующих элементов (обычно плунжерного или золотникового типа), которые, независимо от изменения давления в выходных линиях (А и В), обеспечивают строго равное количество масла, проходящего через каждое выходное отверстие. Таким образом, если к выходам подключены, к примеру, два одинаковых гидроцилиндра, они будут выдвигаться и втягиваться синхронно, даже если нагрузка на один из них возрастет.

Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Делитель расхода КД-12/20 рассчитан на длительную эксплуатацию в заданных условиях. Он может работать в режиме непрерывного действия при соблюдении параметров.

Ключевые факторы ресурса:

- **Качество и чистота масла.** Абразивные частицы в неотфильтрованной жидкости вызывают ускоренный износ прецизионных пар и дросселирующих кромок внутри делителя расхода. Соблюдение класса чистоты 12 и выше — обязательное условие.
- **Соблюдение температурного диапазона.** Работа при температурах ниже 0 °C на густом масле или выше +70 °C на разжиженном приводит к потере точности деления, увеличению протечек через уплотнения и может вызвать заклинивание подвижных элементов.
- **Соблюдение давления.** Систематическая работа на давлениях, близких к максимальным 22 МПа, снижает общий ресурс. Рекомендуемый режим — вблизи номинального давления 20 МПа.
- **Регулярность сервиса.** Плановый осмотр, замена уплотнений и промывка по результатам анализа масла продлевают межремонтный интервал делителя расхода КД-12/20.

Область применения: оборудование и отрасли

Делитель расхода КД-12/20 применяется в различных отраслях промышленности, где необходима синхронизация двух гидравлических приводов без использования следящей электроники.

- **Металлообработка:** Координатные столы, синхронный подъем консолей, продольно-строгальные и фрезерные станки.
- **Прессовое оборудование:** Двухползунные прессы, гидравлические ножницы, оборудование для штамповки.
- **Строительная и дорожная техника:** Автогрейдеры (выравнивание отвала), подъемники с двумя платформами, синхронизация выносных опор.
- **Деревообработка:** Пресса для склейки щитов, подъемные механизмы лесозаготовительных машин.
- **Спецтехника и испытательные стенды:** Гидравлические системы манипуляторов, стенды для одновременного нагружения нескольких точек.

Использование делителя расхода в таких системах повышает безопасность и точность операций, а также упрощает конструкцию управления.

Состав ремкомплекта и часто изнашиваемые детали

Для оперативного восстановления работоспособности делителя расхода КД-12/20 рекомендуется иметь запас типовых изнашиваемых деталей. Их перечень приведен ниже.

Наименование детали (типовое)	Функция и условия износа
Комплект уплотнительных колец (O-ring)	Обеспечивают герметичность соединений. Изнашиваются от постоянного давления, температурных циклов и старения резины.
Уплотнительные манжеты (поршневые)	Герметизируют подвижные элементы (плунжер/золотник). Износ ускоряется при загрязнении масла абразивом.

…