Делитель расхода КДС-12/20

Описание

Делитель расхода КДС-12/20 представляет собой гидравлический аппарат для точного распределения потока рабочей жидкости на два независимых канала. Оснащение данным изделием гидросистемы обеспечивает синхронизацию движения исполнительных механизмов (цилиндров, моторов), что критически важно для прессового, станкостроительного и подъемно-транспортного оборудования.

Основная функция делителя расхода КДС-12/20 заключается в разделении входящего потока на две равные части даже при переменной или асимметричной нагрузке. КДС-12/20 применяется в гидросистемах, требующих точного согласованного движения двух рабочих органов, например, в многопозиционных станках или манипуляторах.

Технические параметры и габаритные размеры делителя расхода КДС-12/20

При подборе делителя расхода КДС-12/20 ключевыми параметрами являются условный проход, рабочий диапазон расходов и давлений. Условный проход данной модели составляет 12 мм, что определяет требования к трубопроводной арматуре и соединительным линиям. Модель характеризуется стыковым присоединением, что обеспечивает компактный монтаж в гидравлическую магистраль.

Параметр	Значение для КДС-12/20
Тип присоединения	Стыковое
Условный проход, мм	12
Рабочее давление, МПа:	20
- номинальное	22
- максимальное	1
- минимальное	
Диапазон расхода на входе (по настройкам), л/мин:	16 – 25
	10 – 16
- I	4 – 10
- II	
- III	
Максимальный расход, л/мин	30
Погрешность деления потока, %, не более	1
Падение давления при макс. расходе, МПа, не более	1
Масса изделия, кг	4.6

Область применения делителя расхода КДС-12/20

Делитель потока серии КДС-12/20 применяется в гидросистемах, где необходима синхронизация двух параллельных гидравлических контуров. Типичные сферы использования включают промышленное оборудование, строительную и дорожно-строительную технику, прессы и штамповочные станки.

В частности, делитель расхода КДС-12/20 нашел широкое применение в синхронизации движения двух гидроцилиндров подъема платформы или траверсы, в системе

перемещения ползунов пресса, в механизмах поворота промышленных роботов.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение делителя расхода КДС-12/20 в гидросистемах обеспечивает пользователю ряд эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая точность синхронизации.** Коэффициент погрешности не превышает 1%, что позволяет достигать точного согласованного перемещения исполнительных механизмов.
- **Снижение износа и увеличение ресурса.** Равномерное распределение нагрузки между контурами снижает локальный перегрев и износ узлов, увеличивая межсервисный интервал.
- **Устойчивая работа при переменных нагрузках.** Делитель расхода КДС-12/20 корректно функционирует даже при меняющихся нагрузках в отдельных ветках, обеспечивая стабильность давления и расхода в каждом контуре.
- **Простота монтажа и обслуживания.** Стыковое присоединение и компактная конструкция упрощают установку аппарата в существующую гидролинию, а ремонтопригодность сокращает время простоя оборудования.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами.** Делитель расхода КДС-12/20 рассчитан на работу с минеральными маслами общего назначения, такими как ИГП-18, что упрощает его применение в стандартных промышленных условиях.

Технолог спрашивает инженера: «Почему после установки делителя расхода КДС-12/20 цилиндры движутся с разной скоростью?». Инженер с усмешкой отвечает: «Отключили один выход, чтобы проверить, действительно ли он делит поток поровну?».

Принцип работы делителя расхода КДС-12/20

Рабочая жидкость под давлением поступает на вход делителя расхода КДС-12/20 от насосного агрегата или гидрораспределителя. Внутри корпуса находится дозирующий механизм (обычно на основе спаренных гидромоторов или специальных измерительных камер), который независимо от давления в отводимых линиях обеспечивает равный переток жидкости на два выходных порта.

При возникновении разницы в нагрузке на выходных портах делитель расхода КДС-12/20 компенсирует разницу, поддерживая пропорциональное деление входящего потока. Это позволяет исполнительным механизмам, подключенным к выходам делителя, двигаться синхронно.

Температурный режим и ресурс работы

Делитель расхода КДС-12/20 предназначен для работы в температурном диапазоне окружающей среды от 0 до +50 °C. Рабочая среда (минеральное масло) должна иметь температуру от 0 до +70 °C. Механический ресурс работы аппарата напрямую зависит от качества рабочей жидкости: тонкость фильтрации масла должна составлять не ниже 0.035 мкм, а класс чистоты — не ниже 12 по ГОСТ 17216-71.

Соблюдение требований по фильтрации и регулярное сервисное обслуживание с заменой уплотнительных элементов позволяют обеспечить длительный срок службы делителя расхода КДС-12/20 и всего гидравлического оборудования.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые компоненты

Для поддержания работоспособности делителя расхода КДС-12/20 рекомендуется иметь в запасе сменные уплотнения, манжеты и прокладки. Основные изнашиваемые элементы:

- Уплотнительные кольца (O-rings) на портах подключения.
- Уплотнения штока или вала дозирующего механизма.
- Прокладки между секциями корпуса (в зависимости от конструкции).
- Пружины компенсации давления (если конструктивно предусмотрены).

Износ резинотехнических изделий возникает из-за естественного старения, воздействия высоких температур и загрязнения масла. Типичные ошибки при монтаже, например, перетяжка крепежа или неаккуратное соединение линий, также могут привести к повреждению уплотнений.

Типичные ошибки при подборе делителя расхода

Ниже перечислены частые просчеты, возникающие при выборе делителя расхода КДС-12/20 для конкретной гидросистемы:

- **Ориентация только на условный проход.** Подбор исключительно по присоединительному размеру без учета требуемого расхода и давления.
- **Пренебрежение диапазоном рабочих расходов.** Игнорирование перепада значений между настройками делителя расхода КДС-12/20 может привести к неработоспособности системы на низких или высоких скоростях.
- **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование синтетических или огнестойких жидкостей, несовместимых с материалами уплотнений внутри делителя расхода КДС-12/20.
- **Отсутствие учета требований к качеству масла.** Недостаточная фильтрация рабочей жидкости ускоряет износ прецизионных пар и снижает точность деления.
- **Игнорирование требуемой точности синхронизации.** Для задач, где допустимая погрешность составляет менее 1%, необходимо либо убедиться в соответствии делителя расхода КДС-12/20, либо подбирать альтернативные решения.

Расшифровка условного обозначения модели КДС-12/20

Индекс КДС-12/20 имеет следующую структуру:

- **КДС** — ориентировочная аббревиатура изделия: К (Компенсационный?) Делитель Синхронизации, или Компактный Делитель Расхода. Точную расшифровку производителя следует уточнять у поставщика.
- **12** — условный прохо…