Насосы Г12-53АМ, Г12-54АМ, Г12-55АМ пластинчатые регулируемые



Описание

Насосы пластинчатые регулируемые серии Г12-5 — проверенное временем решение для современных гидравлических систем. **Пластинчатые регулируемые насосы Г12-53АМ, Г12-54АМ и Г12-55АМ** производства ГИДРАВЛИКА предназначены для установки в гидроприводы металлорежущих станков, прессов, технологического оборудования и других машин с меняющимися режимами нагрузки. Их ключевая особенность — возможность автоматического изменения производительности (подачи) рабочей жидкости (минерального масла) от номинального значения до нуля при достижении в системе заданного давления настройки. Это позволяет значительно экономить энергию, снижать тепловыделение и повышать общую эффективность работы гидросистемы.

Описание и назначение серии насосов Г12-5

Серия **пластинчатых регулируемых насосов Г12-53АМ, Г12-54АМ, Г12-55АМ** была разработана для надежной работы в составе станочных гидроприводов. Основное назначение — обеспечение регулируемой подачи масла в широком диапазоне, адаптируясь к текущим потребностям системы. **Пластинчатые насосы Г12-53АМ, Г12-54АМ, Г12-55АМ** отличаются от нерегулируемых аналогов наличием механизма, меняющего положение внутреннего кольца статора (эксцентриситет), и регулируемого предохранительного клапана.

Код ТН ВЭД: 8413 60 310 0

Габаритные размеры и масса серии в сборе (ориентировочно):

Модель насоса	Длина (L), мм	Ширина (B), мм	Высота (H), мм	Масса, кг
Г12-53АМ	~220	~150	~180	17.5
Г12-54АМ	~280	~185	~210	31.5
Г12-55АМ	~320	~210	~240	46
2Г12-55АМ	~350	~220	~250	58

Технические характеристики насосов Г12-5

В таблице ниже представлены основные эксплуатационные параметры серии **пластинчатых регулируемых насосов Г12-53АМ, Г12-54АМ, Г12-55АМ**.

Наименование параметра	Г12-53АМ	Г12-54АМ	Г12-55АМ	2Г12-55АМ
Номинальное рабочее давление, МПа (макс./ном.)	7.0 / 6.3	7.0 / 6.3	7.0 / 6.3	6.3 / 4.0
Давление на входе (всасывание), МПа (мин./макс.)	0.08 / 0.012	0.08 / 0.012	0.08 / 0.012	0.08 / 0.012
Рабочий объем, см³	20	45	80	80
Номинальная частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	1500
Диапазон частоты вращения, об/мин	960 – 1500	960 – 1500	960 – 1500	960 – 1500
Номинальная подача, л/мин	25.5	58	105.6	108
Номинальная мощность, кВт	3.6	8.1	13.6	10.5
Коэффициент подачи, %, не менее	85	86	86	90
Полный КПД, %, не менее	73	74	80	67
Масса агрегата, кг	17.5	31.5	46	58
Тип рабочей среды	Минеральные масла (турбинные, индустриальные)			
Кинематическая вязкость рабочей среды, мм²/с	20 – 213 (при температуре от +10 °C до +50 °C)			
Тонкость фильтрации масла, мкм, номинал	25			

Принцип работы и конструкция пластинчатого насоса

Конструкция **пластинчатого регулируемого насоса Г12-5** включает статор, внутри которого с эксцентриситетом вращается ротор с пазами для пластин. Гидравлическая часть заключена в общем корпусе с крышкой. При вращении вала под действием центробежной силы и давления подаваемого под пластины масла, пластины выдвигаются и образуют замкнутые камеры с переменным объемом. Статор состоит из двух колец: неподвижного наружного и подвижного внутреннего. Перемещение внутреннего кольца относительно ротора за счет изменения эксцентриситета является основой регулирования рабочего объема насоса. Регулятор давления, настроенный на определенное усилие пружины, при достижении заданного давления в нагнетающей линии смещает внутреннее кольцо статора, уменьшая эксцентриситет и, соответственно, подачу масла. Таким образом, **регулируемые пластинчатые насосы Г12-53АМ, Г12-54АМ, Г12-55АМ** автоматически снижают производительность при росте сопротивления в системе,

поддерживая давление.

Техническая загадка: Сам подстраивается под натиск, экономит энергию и не капризен. Кто он? Конечно, наш друг – **пластинчатый регулируемый насос Г12-5**! Говорят, в его коллекции есть даже модель, которая умеет танцевать вальс при нулевой подаче.

Температурный режим и рекомендуемые рабочие жидкости

Диапазон рабочих температур масла в системе для стабильной работы серии **регулируемых пластинчатых насосов Г12-53АМ, Г12-54АМ, Г12-55АМ** составляет от +10 °С до +50 °С. Температура окружающей среды при монтаже насоса, как правило, соответствует климатическому исполнению УХЛ (умеренно-холодный) в соответствии с нормами. При соблюдении правил эксплуатации, использовании чистого масла с требуемой вязкостью и своевременном обслуживании, ресурс работы насосов этой серии очень высок.

Рекомендованные марки минеральных масел, совместимых с материалами уплотнений и прецизионными парами насоса:

- Турбинное масло Т22 по ГОСТ 32-74;
- Турбинное масло Тп-22 по ГОСТ 9972-74;
- Индустриальное масло И-40А, И-30А по ГОСТ 20799-88 (в указанном диапазоне вязкости);
- Масло ВНИИ НП-403 по ГОСТ 16728-71.
- Аналогичные по вязкостно-температурным свойствам современные гидравлические масла типа МГЕ.

Особенности подключения и область применения

Насосы серии предназначены для установки в гидравлические системы станочного и прессового оборудования. Присоединение к гидролиниям осуществляется через резьбовые отверстия на корпусе и крышке. Всасывающий патрубок должен обеспечивать минимальное сопротивление, трубы выбираются нужного диаметра и герметично соединяются. Обязательна установка эластичной муфты для соединения с валом электродвигателя со строгим соблюдением соосности. Типичные сферы использования **регулируемых пластинчатых насосов Г12-53АМ, Г12-54АМ, Г12-55АМ**: гидроприводы металлообрабатывающих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных), кузнечно-прессовое оборудование, технологические линии, где требуется автоматическое поддержание давления с переменным расходом.

Структура условного обозначения (маркировки)

Маркировка всех моделей насосов серии Г12-5 подчиняется единой логике, которая позволяет идентифицировать основные параметры.
Г12-54АМ УХЛ4 – Пример маркировки.

Расшифровка условного обозначения:

- **Г** — насос гидравлический;
- **12** — номер серии (пластинчатый регулируемый двухпоточный);

- **5** — порядковый номер модификации в серии;
- **3, 4, 5** — рабочий объем (20, 45, 80 см³ соответственно);
- **А** — исполнение с одним концом вала;
- **М** — модернизированный;
- **2Г...** — исполнение с дистанционным управлением регулированием.

Цифра после второго тире в обозначении (например, «-2,5», «-4») указывает номинальное давление в МПа для моделей с дистанционным управлением. Климатическое исполнение (УХЛ4) указывается после обозначения модели.

Габаритные и присоединительные размеры насосов Г12-5

Ниже приведено схематическое изображение с габаритными и посадочными размерами, типичное для насоса Г12-53АМ. Для точных размеров каждой модели обращайтесь к менеджерам технического отдела сайта 777-gidra.r...