Насос пластинчатый 5Г12-24АМ



Описание

Насос пластинчатый 5Г12-24АМ — это двухпоточный нерегулируемый гидравлический насос габарита 2+1, предназначенный для использования в гидравлических системах промышленного оборудования. Его основная функция заключается в надежной подаче рабочей жидкости — минерального масла — двумя независимыми потоками. Устройство обеспечивает стабильное давление в контурах металлорежущих станков, прессового оборудования, специальной техники и других гидравлических установок.

Описание и назначение насоса 5Г12-24АМ

Агрегат серии 5Г12-24АМ представляет собой высоконадежный элемент гидропривода. Он используется для создания давления и потока масла в двух независимых гидролиниях, что часто требуется для одновременного выполнения нескольких операций, например, подачи и зажима детали в станке. Этот пластинчатый насос работает в номинальном режиме с давлением до 6,3 МПа и обеспечивает производительность основного потока 53,8 л/мин при частоте вращения 960 об/мин. Второй, вспомогательный, поток имеет производительность 5,8 л/мин. Данное исполнение является современной модернизацией и может использоваться как аналог насосов НПл 63-8/6,3.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Модель 5Г12-24АМ характеризуется компактными размерами и значительной массой, что указывает на его мощную конструкцию. Агрегат поставляется в защитной упаковке — деревянном ящике. В соответствии с классификацией товаров для таможенного оформления оборудованию присвоен код ТН ВЭД 8413.50.000.

Габаритный чертеж насоса пластинчатого 5Г12-24АМ с указанием размеров основания, расположения фланца привода и присоединительных резьб.

Параметр	Значение
Масса насоса (нетто), кг	33
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320 × 280 × 210
Размеры упаковки (ящика), мм	450 × 380 × 320

— Какая деталь в гидросистеме всегда права? — Насос пластинчатый 5Г12-24АМ, потому что он создаёт давление, с которым не спорят.

Технические характеристики пластинчатого насоса 5Г12-24АМ

Ключевые эксплуатационные параметры определяют область применения и долговечность данного гидроагрегата. Устройство рассчитано на длительную работу в составе гидростанций и насосных групп.

Наименование параметра	Значение
Номинальная подача (основной/вспомогательный поток), л/мин	53,8 / 5,8
Номинальное давление на выходе, МПа	6,3
Максимальное давление на выходе, МПа	7
Давление на входе, МПа	0,08 – 0,12
Номинальная частота вращения вала, об/мин	960
Диапазон рабочих частот вращения, об/мин	600 – 1500
Номинальная потребляемая мощность, кВт	8,1
Общий КПД насоса, %	≥70
Уровень звукового давления, дБА	≤88
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4
Диапазон температур рабочей жидкости, °С	+10 … +50
Диапазон температур окружающей среды, °С	0 … +50
Рекомендуемая вязкость рабочей среды, сСт	17 – 400

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого 5Г12-24АМ для модернизации или ремонта гидросистемы предоставляет ряд значимых преимуществ для производственных и сервисных предприятий:

1. **Высокая производительность и стабильность давления:** Два независимых потока позволяют разделить гидравлические функции, повышая эффективность и точность работы основного оборудования.

2. **Увеличенный ресурс работы:** Конструкция и используемые материалы рассчитаны на продолжительную работу в условиях циклических нагрузок, что снижает частоту замен и общие затраты на обслуживание.

3. **Универсальность и совместимость:** Агрегат адаптирован для работы с широким спектром минеральных масел (ИГП-38, МГЕ-46В и их аналогами) и предназначен для замены популярных моделей без переделки схемы.

4. **Удобство монтажа и подключения:** Стандартизированные фланцевые и резьбовые присоединения упрощают интеграцию насоса пластинчатого 5Г12-24АМ в существующую гидросистему.

5. **Снижение простоев оборудования:** Высокая надежность и готовность к работе в штатном температурном режиме минимизируют риски незапланированных остановок технологических линий.

Принцип работы гидравлического насоса

Принцип действия пластинчатого насоса основан на вращении ротора, размещенного эксцентрично относительно внутренней поверхности статора. В радиальных пазах ротора свободно перемещаются пластины, которые под действием центробежной силы и давления жидкости прижимаются к внутренней поверхности статора. В результате образуются герметичные камеры переменного объема. В зоне всасывания объем камер увеличивается, создавая разрежение и засасывая рабочую жидкость из бака через входной патрубок. При дальнейшем вращении объем камер в зоне нагнетания уменьшается, вытесняя жидкость под давлением в напорную магистраль гидросистемы. Насос пластинчатый 5Г12-24АМ реализует импульсный двухпоточный принцип, что обеспечивает плавную подачу масла и снижает пульсации.

Температурный режим работы и срок службы

Долговечность узла напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Насос пластинчатый 5Г12-24АМ предназначен для продолжительной работы в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 0°С до +50°С. Температура самой рабочей жидкости должна поддерживаться в диапазоне от +10°С до +50°С. Ресурс работы агрегата при соблюдении требований к качеству и фильтрации масла, а также при отсутствии перегрузок превышает 10 000 часов. Гарантийный срок, предоставляемый производителем, составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию. Критически важным фактором для достижения заявленного ресурса является использование чистых масел с вязкостью в регламентированных пределах и отсутствием абразивных примесей, для чего необходима установка штатных фильтров тонкой очистки в системе.

Область применения и типовое оборудование

Двухпоточный пластинчатый насос 5Г12-24АМ нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется надежный источник гидравлической энергии. Его часто устанавливают в составе гидростанций и насосных групп для следующего оборудования:

• Металлорежущие станки с ЧПУ и традиционные модели (токарные, фрезерные, сверлильные).
• Гидравлические прессы (листогибочные, штамповочные, ковочные).
• Специальная технологическая оснастка и промышленные роботы-манипуляторы.
• Упаковочное и формующее оборудование.
• Кузнечно-прессовое и литьевое оборудование.

Основное преимущество агрегата в таких системах — возможность независимого питания двух исполнительных контуров, что упрощает гидросхему и повышает ее функциональность.

Устройство условного обозначения модели

Маркировка 5Г12-24АМ имеет четкую логическую структуру, позволяющую инженеру идентифицировать основные параметры изделия:

5 — обозначение серии насосов.
Г — тип изделия: гидравлический.
12 — габарит исполнения (2+1).
24 — порядковый номер разработки в линейке.
А — индекс модификации.
М — признак модернизированного исполнения.

Полное обозначение по технической документации: Насос пластинчатый 5Г12-24АМ ТУ 2-024-0224533-025-089.

Габаритные и присоединительные размеры

Для безаварийного монтажа и подключения насоса пластинчатого 5Г12-24АМ к при…