Насос пластинчатый 12Г12-33М



Описание

Описание и назначение агрегата

Насос пластинчатый 12Г12-33М представляет собой нерегулируемый двухпоточный гидравлический насос, предназначенный для стабильной подачи минерального масла в две независимые линии гидросистем промышленного оборудования. Устройство габарита 1+1 обеспечивает высокую надёжность и плавность работы в условиях длительной эксплуатации под нагрузкой.

Габариты, масса и код товарной номенклатуры

Общая масса изделия составляет 17 кг. Габаритные размеры — 320 мм в длину, 280 мм в ширину и 210 мм в высоту. Присоединительные размеры соответствуют требованиям ГОСТ 13825-82. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8413.50.000. Компактные размеры насоса пластинчатого 12Г12-33М упрощают его интеграцию в существующие гидравлические магистрали.

Параметр	Значение
Масса, кг	17
Длина, мм	320
Ширина, мм	280
Высота, мм	210
Код ТН ВЭД	8413.50.000

Инженер объясняет коллеге: «Этот насос пластинчатый 12Г12-33М настолько надежен, что может создать два потока работы даже в понедельник утром!»

Основные технические параметры

Ниже приведены ключевые технические характеристики, определяющие область применения и условия работы устройства.

Характеристика	Параметр	Значение
Производительность, л/мин	Поток 1 (со стороны привода)	12.1
	Поток 2 (противоположная сторона)	35.7

Характеристика	Параметр	Значение
Рабочее давление, МПа	Номинальное	6.3
	Максимальное	7.0
Давление на входе, МПа	Минимальное	0.08
	Максимальное	0.12
Частота вращения, об/мин	Номинальная	960
	Минимальная	600
	Максимальная	1500
Номинальная мощность, кВт		6.3
Коэффициент полезного действия, %		не менее 70

Параметры эксплуатации и среды

Параметр	Значение
Диапазон температур рабочей жидкости, °C	от +10 до +50
Диапазон температур окружающей среды, °C	от 0 до +50
Вязкость рабочего масла, сСт	от 17 до 400
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ИГП-38, МГЕ-46В и аналоги)
Уровень звукового давления, дБА	не более 88
Климатическое исполнение	УХЛ, категория размещения 4
Гарантийный срок, месяцев	12

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса пластинчатого 12Г12-33М в промышленных гидравлических системах предоставляет пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод.

Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Конструкция с усиленным статором и качественными материалами обеспечивает длительный срок службы даже при циклических нагрузках и в условиях загрязненной рабочей среды при условии качественной фильтрации масла.

Стабильность давления и минимизация пульсаций. Двухпоточная пластинчатая схема работы гарантирует плавную подачу жидкости с минимальными колебаниями давления в контурах, что критически важно для точного оборудования, такого как станки с ЧПУ.

Удобство монтажа и сервисного обслуживания. Стандартизированные присоединительные размеры по ГОСТ и модульная конструкция позволяют быстро интегрировать насос в существующую насосную группу или гидростанцию, а также облегчают замену изнашиваемых компонентов.

Снижение общих простоев оборудования. Способность агрегата работать в двух независимых гидролиниях повышает отказоустойчивость системы в целом, а его ремонтопригодность позволяет сократить время на восстановление работоспособности.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа насоса пластинчатого 12Г12-33М основана на преобразовании механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости. Вращающийся ротор с радиальными пазами приводит в движение свободно ходящие в них пластины. Под

действием центробежной силы пластины прижимаются к внутренней поверхности эксцентрично расположенного статора, формируя изменяющиеся по объёму рабочие камеры. На участке всасывания объём камеры увеличивается, создавая разрежение и забор масла из бака. На участке нагнетания объём уменьшается, вытесняя жидкость под давлением в напорную магистраль. Наличие двух независимых потоков реализовано за счёт конструкции с двумя секциями (габарит 1+1), что позволяет одновременно обслуживать разные контуры.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Насос пластинчатый 12Г12-33М рассчитан на непрерывную эксплуатацию в указанном диапазоне температур рабочего масла и окружающей среды. Соблюдение данных условий, наряду с поддержанием рекомендуемой вязкости масла, является ключевым для достижения заявленного ресурса, превышающего 8 лет. Ресурс работы напрямую зависит от качества применяемого масла, своевременности замены фильтров тонкой очистки в системе, отсутствия кавитации и соблюдения номинальных значений давления. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку состояния пластин и уплотнений, позволяет выявить износ на ранней стадии.

Область применения и типовое оборудование

Данный двухпоточный насос пластинчатый 12Г12-33М широко применяется в различных отраслях промышленности, где требуются надежные источники гидравлической энергии. Основные области использования: металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки с ЧПУ, гидравлические прессы и прессовое оборудование, прокатные станы, подъемно-транспортные механизмы (краны, экскаваторы), а также в составе гидростанций для спецтехники. Устройство является полноценным аналогом насоса НПл 16-40/6,3 и может использоваться для его замены.

Ремонтный комплект и часто заменяемые компоненты

Для обеспечения длительной бесперебойной работы рекомендуется иметь запас типовых изнашиваемых деталей. Чаще всего в насосе пластинчатом 12Г12-33М требуют замены следующие элементы:

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Комплект пластин (лопаток)	Естественный абразивный износ при работе с загрязненным маслом
Уплотнительные манжеты вала	Потеря эластичности из-за температурных циклов и старения материала
Уплотнения торцевые	Износ под воздействием высокого давления и боковых нагрузок
Подшипниковые узлы	Длительная работа на предельных оборотах или при вибрациях

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

При выборе насоса пластинчатого 12Г12-33М или его аналога важно избегать следующих распространённых ошибок:

1. **Подбор только по присоединительным размерам,** без учёта необходимой производительности (расхода) и давления в системе, что приводит к недогрузке или перегрузке агрегата.

2. **Игнорирование температурного диапазона** эксплуатации, особенно в условиях морозного климата или жарких цехов, что ведет к преждевременному выходу из строя.

3. **Несоответствие типа рабочей среды:** использование масел или жидкостей, вязкость или химический состав которых не соответствует паспортным требованиям насоса.

4. **Пренебрежение требованиями к чистоте масла,** что ускоряет износ пластин и других прецизионных пар из-за абразивных частиц.

Расшифровка условного обозначения 12Г12-33М

Маркировка насоса пластинчатого 12Г12-33...