Насос пластинчатый 5Г12-32АМ



Описание

Насос пластинчатый 5Г12-32АМ представляет собой двухпоточный гидравлический агрегат с фиксированным рабочим объемом. Основная область его применения – питание гидравлических систем промышленного металлообрабатывающего и деревообрабатывающего оборудования. Конструкция агрегата позволяет одновременно снабжать рабочей жидкостью два независимых контура, что делает его особенно востребованным в сложных технологических установках.

Описание и технические данные

Назначение насоса пластинчатого 5Г12-32АМ заключается в создании устойчивого потока минерального масла для привода механизмов станков, прессов и другого оборудования. Этот тип насосного узла характеризуется высокой стабильностью параметров, что критически важно для точности производственных операций.

Основные параметры модели 5Г12-32АМ	
Масса изделия (приблизительно)	от 16.5 до 17.5 кг
Типичный габаритный размер	Стандарт 1+1 (данные уточняются по чертежам)
Код ТН ВЭД	8413 50 000 00

А насос в ответ: «Нет проблем, у меня два выхода».

Подробные технические характеристики

Модификация 5Г12-32АМ рассчитана на длительную работу в условиях промышленного цикла. Ключевые параметры позволяют инженеру точно вписать агрегат в существующую схему.

Параметры насоса		Значение для 5Г12-32АМ
Номинальная подача (два потока), л/мин		5,8 / 12,1
Выходное давление, МПа	рабочее номинальное	6,3
	максимально допустимое	7
Входное давление, МПа	минимальное требуемое	0,08
	максимально допустимое	0,12

Параметры насоса		Значение для 5Г12-32АМ
Частота вращения вала, об/мин	Номинальная рабочая	960
	Минимальная допустимая	600
	Максимально допустимая	1500
Потребляемая мощность, кВт		3
Коэффициент полезного действия (КПД), %		не менее 70
Масса агрегата, кг		17

Эксплуатационные ограничения и условия среды

Эксплуатационные параметры		5Г12-32АМ
Климатическое исполнение по ГОСТ		УХЛ4
Допустимое направление вращения вала		правое или левое (указывается при заказе)
Уровень создаваемого шума, дБА		не более 88
Температура рабочей жидкости, °С	Нижний порог	+10
	Верхний порог	+50
Температура окружающего воздуха, °С	Минимальная	0
	Максимальная	50
Вязкость минерального масла, сСт	Рекомендуемый минимум	17
	Рекомендуемый максимум	400

Принцип работы двухпоточного пластинчатого насоса

Работа агрегата 5Г12-32АМ базируется на принципе вытеснения жидкости вращающимся ротором с подвижными пластинами (лопатками). Под действием центробежных сил и давления масла пластины выдвигаются, плотно прилегая к внутренней поверхности статора. Это создает замкнутые камеры переменного объема.

На участке всасывания объем камер увеличивается, за счет чего происходит забор масла из гидробака. При дальнейшем повороте камеры перемещаются в зону нагнетания, где их объем уменьшается, и жидкость вытесняется в напорную магистраль под рабочим давлением. Конструкция корпуса насоса пластинчатого 5Г12-32АМ предусматривает два независимых канала нагнетания, что и обеспечивает функцию двухпоточности для раздельного питания гидроконтуров.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса пластинчатого 5Г12-32АМ для модернизации или ремонта оборудования дает пользователю ряд технических и экономических преимуществ.

1. Сокращение простоев оборудования. Агрегат является прямым аналогом устаревших моделей НПл 8-16/6,3, что позволяет провести замену быстро, без переделки трубной обвязки и фундамента.

2. Увеличение ресурса гидросистемы. Стабильная подача рабочей жидкости в двух контурах поддерживает равномерную работу механизмов, снижая ударные нагрузки. Высокий КПД (≥70%) минимизирует тепловыделение и энергопотребление.

3. Удобство технического обслуживания. Конструкция агрегата предполагает

возможность разборки для замены изношенных пластин, уплотнений и подшипников, что продлевает общий срок его службы.

4. Универсальность подключения. Наличие исполнений с правым и левым вращением вала позволяет интегрировать насос 5Г12-32АМ в любые типовые гидростанции.

5. Работа в сложных условиях. Климатическое исполнение УХЛ4 обеспечивает надежность работы в отапливаемых, но некондиционируемых производственных помещениях с умеренно холодным климатом.

Температурный режим и влияние на ресурс

Для обеспечения заявленного срока службы (свыше 5 лет) важно соблюдать регламентированные условия. Агрегат рассчитан на непрерывный или циклический режим работы в диапазоне температур масла от +10°C до +50°C. Кратковременные пуски при +5°C допустимы при условии применения маловязкого масла. Основными факторами, сокращающими ресурс, являются: работа на жидкостях с вязкостью за пределами 17-400 сСт, систематическое превышение давления выше 7 МПа, а также использование загрязненного масла. Регулярное сервисное обслуживание, включая своевременную замену фильтров тонкой очистки, является обязательным.

Область применения и типовое оборудование

Насос пластинчатый модели 5Г12-32АМ находит применение в станкостроении и других отраслях промышленности. Его устанавливают на:

Металлорежущие станки: токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные агрегаты для подачи масла в механизмы подач, зажимов и смены инструмента.

Прессовое оборудование: гидравлические прессы, штамповочные и гибочные машины, где требуется раздельное питание цилиндров основного и вспомогательного действия.

Деревообрабатывающие линии: форматно-раскроечные, фрезерно-копировальные и кромкооблицовочные станки.

Специализированное оборудование: литьевые машины, испытательные стенды, устройства для производства строительных материалов.

Условное обозначение модели и его расшифровка

Индекс 5Г12-32АМ формируется по отраслевой системе обозначений. **5** – номер типоразмера (габарит 1+1). **Г** – буквенный код, указывающий на тип изделия (гидронасос). **12** – округленное значение номинальной подачи по одному из контуров (12.1 л/мин). **32** – кодировка номинального давления в десятых долях МПа (3.2 МПа). **А** – исполнение (агрегатное). **М** – индекс модернизации. Эта маркировка обеспечивает однозначную идентификацию, важно учитывать ее при заказе аналога или запчастей.

Таблица запасных частей и рекомендуемых ремкомплектов

Регулярная замена изнашиваемых элементов – залог долговечности гидроагрегата. Чаще всего требуют замены пластины (лопатки) и уплотнительные элементы.