Насос пластинчатый 5БГ12-24М



Описание

Насос пластинчатый 5БГ12-24М – это двухпоточный гидронасос габарита 2+1, предназначенный для подачи минерального масла в гидравлических системах промышленного оборудования. Данная модель обеспечивает стабильный поток рабочей жидкости в двух независимых контурах с различными показателями производительности.

Общее описание

Основное назначение агрегата – работа в составе гидростанций и насосных групп металлообрабатывающих станков, прессового оборудования и линий автоматизации. Конструкция насоса пластинчатого 5БГ12-24М обеспечивает подачу масла под давлением с минимальными пульсациями, что критически важно для точного позиционирования исполнительных механизмов. Со стороны привода через один выходной порт реализуется поток 5.4 л/мин, а с противоположной – основной поток 73.9 л/мин при номинальном давлении 12.5 МПа.

Масса устройства составляет 32 кг. Габаритные размеры – 330×180×180 мм. Код ТН ВЭД для таможенного оформления – 8413100000.

Размеры и вес	5БГ12-24М
Длина, мм	330
Ширина, мм	180
Высота, мм	180
Масса, кг	32

– Почему этот насос такой надежный, как Штирлиц?
– Потому что он, как и Насос пластинчатый 5БГ12-24М, работает под давлением 12.5 МПа, но никогда не выдает двух одинаковых потоков – всегда 73.9 и 5.4 литра в минуту!

Расшифровка условного обозначения

Комбинация цифр и букв в индексе модели несет полную информацию о ключевых параметрах изделия. Модель БГ12-24М расшифровывается следующим образом: Б – двухпоточный (би-поточный) тип конструкции; Г – гидравлический насос; 12 – уровень рабочего давления, равный 12 МПа; 24 – условный габаритный размер (2+1); М – модифицированное исполнение базовой модели. Таким образом, насос пластинчатый

5БГ12-24М позиционируется как модернизированный агрегат для решения сложных производственных задач.

Основные технические характеристики

Параметры насоса пластинчатого	5БГ12-24М
Рабочий объем, см³ (два потока)	56 / 5
Номинальная подача, л/мин	73,9 / 5,4
Номинальное давление, МПа	12,5
Предельное давление, МПа	14,0
Давление на входе (всасывании), МПа	0,02
Номинальная частота вращения, об/мин	1500
Диапазон частот вращения, об/мин	1200 – 1800
Номинальная потребляемая мощность, кВт	21,6
Уровень шума, дБА	≤85
Эксплуатационные условия	5БГ12-24М
Тип рабочей среды	Минеральное гидравлическое масло
Диапазон вязкости масла, сСт	17 – 213
Диапазон температур масла, °С	+10 … +50
Диапазон температур окружающей среды, °С	0 … +50
90% ресурс работы, часов	5000
Климатическое исполнение	УХЛ
Категория размещения	4
Стандартное направление вращения	Правое (часовое со стороны привода)
Гарантийный срок, месяцев	12

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение в производственных линиях и гидростанциях насоса пластинчатого 5БГ12-24М дает ряд существенных преимуществ:

- **Высокая надежность и ресурс:** Конструкция обеспечивает заявленный ресурс в 5000 часов при соблюдении рекомендуемых условий эксплуатации.
- **Компактность и двухпоточность:** Наличие двух независимых потоков в одном корпусе позволяет обслуживать несколько гидравлических контуров одновременно, экономя пространство в шкафу управления.
- **Стабильность работы под нагрузкой:** Пластинчатая схема гарантирует плавную подачу масла с минимальными пульсациями даже при изменении нагрузки в магистрали.
- **Снижение общих простоев:** Совместимость с типовыми гидравлическими системами и доступность сервисного обслуживания минимизируют время на ремонт и замену.
- **Низкий уровень шума:** Работа агрегата в пределах 85 дБА позволяет устанавливать его в производственных цехах без дополнительных

шумоизоляционных мер.

Принцип действия в гидросистеме

Функционирование насоса пластинчатого 5БГ12-24М основано на вращении ротора со свободно устанавливаемыми пластинами. Под действием центробежной силы и давления масла пластины выдвигаются и прижимаются к внутренней поверхности статора эксцентричной формы. Вращаясь, они создают замкнутые камеры, объем которых циклически изменяется. В зоне всасывания объем увеличивается, затягивая рабочую жидкость из гидробака через всасывающий фильтр. В зоне нагнетания объем камеры сокращается, вытесняя масло в напорную линию системы. Двойной роторный блок обеспечивает независимую работу двух каналов подачи. Модель 5БГ12-24М демонстрирует высокую эффективность даже при непрерывном цикле работы благодаря эффективному отводу тепла от трущихся пар.

Ресурс работы и требования к условиям эксплуатации

Длительность безотказной службы насоса пластинчатого 5БГ12-24М напрямую зависит от соблюдения температурного и нагрузочного режимов. Рекомендованный диапазон температур рабочего масла составляет от +10°C до +50°C. Кратковременный запуск при более низких температурах возможен после предварительного прогрева масла в баке. Ресурс в 5000 часов достигается при работе в номинальном режиме (12.5 МПа, 1500 об/мин) с использованием масла соответствующей вязкости (17-213 сСт) и непрерывной фильтрацией рабочей среды через фильтры тонкой очистки не грубее 25 мкм. Ключевыми факторами, продлевающими срок службы, являются: качество уплотнений, контроль чистоты масла, отсутствие кавитации на входе и своевременная замена изнашиваемых элементов.

Сферы применения и типичное оборудование

Насос пластинчатый 5БГ12-24М нашел широкое применение в промышленности благодаря своей универсальности и надежности. Его часто интегрируют в гидравлические системы следующего оборудования:

- **Обрабатывающие станки:** Токарные, фрезерные и сверлильные станки с ЧПУ, требующие плавного перемещения суппортов и шпинделей.
- **Прессовое оборудование:** Листогибочные, штамповочные и кривошипные пресса, где требуется создание высокого усилия с точным контролем.
- **Литьевые машины:** Оборудование для литья под давлением, в котором гидравлика управляет смыканием форм и впрыском.
- **Подъемно-транспортная техника:** Гидравлические цилиндры подъемников, кранов-манипуляторов и погрузчиков.
- **Специализированные линии:** Автоматизированные производственные и упаковочные линии, где гидропривод отвечает за цикличность операций.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса пластинчатого 5БГ12-24М рекомендуется проведение планового ТО с заменой изнашиваемых компонентов. Чаще всего требуют замены следующие элементы:

Наименование детали	Типичная причина износа
Пластины (лопатки) ротора	Абразивный износ при загрязнении масла, задиры из-за перегрева.
Уплотнительные манжеты вала	