

Гидронасос 313.3.112.501.3



Описание

Аксиально-поршневой гидронасос 313.3.112.501.3 бренда ГИДРАВЛИК – это профессиональное узловое решение повышенной надежности для силовых гидроприводов промышленного и мобильного оборудования. Агрегат разработан по аналогии с серией A7V, характеризуется рабочим объемом 112 см³ и номинальным давлением до 450 бар.

Предназначение и область применения

Данный гидронасос предназначен для работы в составе гидравлических систем, требующих высокого и стабильного давления рабочей жидкости. Он устанавливается на прессовое оборудование, металлорежущие станки, экскаваторы, дорожно-строительную и лесозаготовительную технику. Функционально, гидронасос 313.3.112.501.3 обеспечивает преобразование механической энергии вращения вала двигателя в энергию потока гидравлического масла под заданным давлением.

Основные параметры: масса, габариты и код ТН ВЭД

Масса агрегата в базовом исполнении составляет 37,5 кг. Габаритные размеры стандартизированы под монтаж в типовые гидростанции и насосные группы. Изделие соответствует коду ТН ВЭД 8412298090 – «Насосы гидравлические приводные с переменным рабочим объемом».

Параметр	Единица измерения	Значение
Масса	кг	37,5
Код ТН ВЭД	-	8412298090
Рабочий объем, v_{gmax}	см ³	112
Максимальная скорость вращения, n_{max}	об/мин	3000
Номинальное давление, Δp	бар	до 450
Ориентировочная мощность при $\Delta p=450$ бар, P_{max}	кВт	235

Инженер спрашивает у коллеги: «Как быстро понять, что перед тобой гидронасос 313.3.112.501.3?» – «По первому взгляду на угол наклона блока. Если сразу ясно, что он точно регулируемый – это наш клиент!»

Технические характеристики гидронасоса

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Величина
Рабочий объем (макс.)	v_{gmax}	см ³	112
Максимальная скорость вращения	n_{max}	мин ⁻¹	3000
Максимальная производительность при n_{max}	qv_{max}	л/мин	336
Максимальное рабочее давление	Δp	бар	до 450
Мощность при $\Delta p=450$ бар	P_{max}	кВт	235
Крутящий момент при $\Delta p=450$ бар	T_{max}	Н·м	747
Диапазон рабочих температур	t	°С	от -25 до +80
Тип рабочей среды	-	-	Гидравлические масла по ISO 6743/4 (HL, HM)
Присоединительные размеры вала	-	-	Стандарт ISO, по запросу

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Стабильность выходных параметров:** Гидронасос 313.3.112.501.3 обеспечивает поддержание заданного давления и расхода даже при переменных нагрузках, что критически важно для точного оборудования.
- **Увеличенный ресурс работы:** Конструктивные решения и применение износостойких материалов позволяют продлить межсервисные интервалы до 5000 моточасов при соблюдении требований к фильтрации масла.
- **Универсальность применения:** Совместимость с широким спектром стандартных гидрокompонентов системы упрощает монтаж и интеграцию в существующие схемы.
- **Гибкость регулирования:** Наличие различных типов регуляторов (LR, DR, EP) дает возможность адаптировать производительность насоса под конкретные технологические циклы.
- **Снижение эксплуатационных затрат:** Высокий КПД агрегата и его надежность напрямую влияют на уменьшение простоев оборудования и затрат на ремонт.

Принцип действия аксиально-поршневого насоса

Работа гидронасоса модели 313.3.112.501.3 основана на аксиально-поршневой схеме с наклонным блоком цилиндров. При вращении вала блока поршни, совершая возвратно-поступательное движение внутри своих цилиндров, попеременно сообщаются с каналами всасывания и нагнетания в распределительном узле. Объем рабочей камеры изменяется за счет наклона блока цилиндров относительно оси вращения вала. Величина и угол этого наклона управляются внешним регулятором, что и позволяет изменять производительность насоса в широком диапазоне. Таким образом, данная модель относится к регулируемым гидронасосам.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Допустимый температурный диапазон для непрерывной работы гидронасоса – от -25°C до +80°C. Для холодных пусков рекомендуется использовать рабочие жидкости соответствующего класса вязкости. Фактический срок службы изделия в значительной степени зависит от качества гидравлического масла, эффективности системы фильтрации, соблюдения предельных значений давления и скорости вращения. Ресурс в 5000 моточасов достигается при работе в номинальном режиме давления и использовании рекомендованных сортов рабочих жидкостей.

Типовые сферы применения

Гидронасос 313.3.112.501.3 востребован в отраслях, где используются системы высокого гидравлического давления:

- Дорожно-строительная и горнодобывающая спецтехника: экскаваторы, бульдозеры, погрузчики.
- Промышленное оборудование: гидравлические прессы, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки.
- Энергетика: системы управления затворами гидротехнических сооружений.
- Судостроение: палубные механизмы и грузовые системы.

Типичные ошибки при подборе насоса

- **Игнорирование диапазона рабочих температур:** Выбор насоса без учета климатических условий эксплуатации может привести к преждевременному износу или отказу.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Использование неподходящего гидравлического масла (например, с низкими противоизносными свойствами) резко сокращает ресурс пар трения.
- **Подбор только по присоединительным размерам:** Ошибочно считать ключевым параметром только тип фланца или размер вала, игнорируя требуемую производительность и давление.
- **Пренебрежение типом регулятора:** Неправильный выбор регулятора (постоянной мощности, давления или электронный) не позволит системе работать в оптимальном режиме.

Расшифровка маркировки и логика индексации

Условное обозначение 313.3.112.501.3 содержит следующую информацию:

- **313** – серия аксиально-поршневых насосов с наклонным блоком.
- **3** – модификация или индекс, указывающий на версию исполнения (в данном случае для давления до 280 бар в базовом исполнении, но модель может работать и при более высоких нагрузках).
- **112** – номинальный рабочий объем насоса, выраженный в см³.
- **501.3** – код исполнения, определяющий тип управления (электрогидравлический), конструкцию вала и вариант присоединения.

Изображение: Внешний вид гидронасоса 313.3.112.501.3 со стороны вала и гидравлических портов. Изображение: Схема установки и габаритные размеры аксиально-

поршневого насоса серии 313.

Варианты заказа и поставки

Для оформления заказа на гидронасос 313.3.112.501.3 рекомендуется предоставить специалистам компании ГИДРАВЛИКА следующие данные: требуемый тип регулятора, вариант присоединительных фланцев и вала, условия эксплуатации. Примеры типовых заказов:

1. Базовая модель 313.3.112.501.3 с регулятором типа DR для замены вышедшего из строя узла на прессе.
2. Комплектация с усиленным валом и регулятором EP (электронным пропорциональным) для интеграции в автоматизированную линию.
3. Поставка партии насосов в сборе с муфтами для восстановления парка дорожной те...