

Гидронасос 313.3.112.501.4



Описание

ГИДРАВЛИК 313.3.112.501.4 представляет собой аксиально-поршневой гидронасос с наклонным блоком, предназначенный для создания высокого давления в стационарных гидравлических системах и мобильной спецтехнике. Данный агрегат выступает полным функциональным аналогом модели A7V от Bosch Rexroth, что подтверждается совпадением всех ключевых характеристик: рабочего давления, объема, присоединительных размеров и типов регулирования. Основная функция гидронасоса 313.3.112.501.4 – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости для привода исполнительных механизмов.

Описание и технические данные

Этот гидронасос относится к премиальному сегменту оборудования для гидростанций, демонстрируя высокую производительность до 336 л/мин при давлении до 450 бар. Конструкция отличается усиленным биметаллическим блоком цилиндров, что существенно увеличивает ресурс работы в условиях переменных и пиковых нагрузок. Масса устройства составляет 37.5 кг, а габаритные размеры находятся в стандартном для промышленной гидравлики диапазоне. Код ТН ВЭД для данной модели – 8413502900.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Рабочий объем	v_{gmax}	см ³	112
Максимальная скорость вращения	n_{max}	об/мин	3000
Подача при n_{max}	q_{vmax}	л/мин	336
Максимальная мощность при $\Delta p=450$ бар	P_{max}	кВт	235
Максимальный крутящий момент при $\Delta p=450$ бар	T_{max}	Н·м	747
Рабочее давление, номинальное/максимальное	p_{nom} / p_{max}	бар	315 / 450
Допустимый диапазон температур рабочей среды	T	°С	от -25 до +80

Тип рабочей среды	-	-	Минеральные масла по ISO 6743/4, биологически быстро разлагаемые жидкости (HETG, HEES, HEPG)
Типы регулирования потока	-	-	LR, DR, HD, EP
Присоединительные размеры (фланец/вал)	-	-	Стандарт SAE/ISO, вал с цилиндрическим шлицем

Инженер спрашивает у гидронасоса 313.3.112.501.4: «Ты как новый работаешь, тебя ж у нас уже десять лет в прессе крутят!». А он в ответ: «Так я же гидронасос 313.3.112.501.4 от ГИДРАВЛИКА, у меня ресурс только на середине пути!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидронасоса 313.3.112.501.4 в составе вашей гидросистемы дает ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- 1. Повышенный рабочий ресурс.** За счет применения биметаллического блока и качественных подшипниковых узлов общий срок службы агрегата превышает 15 000 моточасов, что снижает частоту замен и общие затраты на обслуживание.
- 2. Универсальность регулирования.** Наличие нескольких типов управления (LR – регулирование мощности, DR – двухдиапазонное, HD – гидравлическое, EP – электропропорциональное) позволяет гибко интегрировать насос в любую систему, оптимизируя ее производительность и энергопотребление.
- 3. Стабильность давления и расхода.** Высокая точность изготовления деталей и эффективная система компенсации гарантируют постоянные рабочие параметры даже при циклической нагрузке, что критично для точных технологических процессов.
- 4. Совместимость и взаимозаменяемость.** Гидронасос 313.3.112.501.4 полностью соответствует типовым присоединительным размерам фланцев и валов, что упрощает монтаж и позволяет использовать его как аналог для замены насосов других производителей, в частности серии A7V.
- 5. Сокращение простоев.** Надежная конструкция и доступность ремкомплектов обеспечивают минимальное время восстановления работоспособности в случае планового технического обслуживания.

Принцип работы гидронасоса

Принцип функционирования гидронасоса 313.3.112.501.4 основан на аксиально-поршневой схеме. Вращение приводного вала, передаваемое через шлицевое соединение, преобразуется в возвратно-поступательное движение поршней внутри наклонного блока цилиндров. Это движение создает разрежение на всасывающей линии, за счет которого рабочая жидкость поступает в камеры, а затем вытесняется в напорную магистраль под высоким давлением. Изменение производительности достигается путем регулировки угла наклона блока относительно оси вращения вала, что позволяет плавно менять рабочий объем от нуля до максимума. Гидронасос 313.3.112.501.4 может оснащаться различными

типами регуляторов для автоматического поддержания заданного давления или расхода в зависимости от потребностей системы.

Режимы работы и ресурс

Гидронасос 313.3.112.501.4 рассчитан на продолжительную работу в диапазоне температур жидкости от -25°C до +80°C. Он эффективно функционирует как в режиме непрерывной эксплуатации, так и в условиях частых пусков и остановов, характерных для циклических производственных процессов. На срок службы агрегата напрямую влияют качество применяемого масла, своевременность замены фильтрующих элементов гидравлической системы и соблюдение регламентного давления. Использование масла с требуемым уровнем вязкости и чистоты (рекомендованный класс чистоты по ISO 4406 – 18/16/13) является ключевым фактором для предотвращения преждевременного износа прецизионных пар. Регулярное сервисное обслуживание, включающее диагностику и замену уплотнений, позволяет максимально реализовать заложенный производителем ресурс, который для модели 313.3.112.501.4 составляет свыше 15 000 часов.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря высокой мощности и надежности, гидронасос 313.3.112.501.4 находит широкое применение в различных отраслях промышленности и спецмашиностроения. Его часто используют в качестве силового агрегата для гидростанций и насосных групп.

Основные сферы использования:

- **Дорожно-строительная и землеройная техника:** гидроприводы экскаваторов, бульдозеров, фронтальных погрузчиков, где требуется стабильная работа под высокой нагрузкой.
- **Промышленное прессовое оборудование:** гидравлические прессы металлообработки, литьевые машины.
- **Лесозаготовительные комплексы:** харвестеры, форвардеры, раскряжевочные установки.
- **Судостроение и портовое оборудование:** рулевые машины, лебедки, краны.
- **Горнодобывающая отрасль:** буровые установки, конвейерные системы.

Установка гидронасоса 313.3.112.501.4 в гидросистему обеспечивает ей необходимую производительность и точность управления, что критично для выполнения ответственных операций.

Ремонт и обслуживание. Типовой ремкомплект

Для поддержания работоспособности гидронасоса 313.3.112.501.4 рекомендуется проводить плановые осмотры и замену изнашивающихся компонентов. Чаще всего в процессе эксплуатации требуют внимания уплотнительные элементы и трущиеся пары.

Состав типового ремкомплекта для гидронасоса 313.3.112.501.4 может включать:

Наименование детали	Типичная причина износа / замены
Комплект уплотнительных колец и манжет (сальников) вала	Потеря эластичности, механический износ, работа в загрязненной среде
Поршень с башмаком (комплект)	Абразивный износ от загрязнений в масле, усталостные нагрузки
Распределительная плита (рабочий диск)	Износ контактной поверхности, задиры
Блок цилиндров	Износ гнезд поршней, усталость материала
Регулятор давления (пружины, золотник)	Залипание золотника из-за загрязнения, усталость пружины
Подшипниковые узлы	Выработка вследствие нормальной эксплуатации или перегрузок
...	