

Гидронасос 313.3.112.300.4



Описание

Аксиально-поршневой **гидронасос 313.3.112.300.4** является ключевым компонентом для создания высоконапорного потока рабочей жидкости в стационарных и мобильных гидросистемах. Его основная функция — преобразование механической энергии привода в гидравлическую энергию потока масла, обеспечивая требуемые параметры по давлению и производительности.

Описание и функциональное назначение

Модель **гидронасос 313.3.112.300.4** представляет собой агрегат с наклонным блоком цилиндров, предназначенный для продолжительной эксплуатации в условиях высоких нагрузок. Конструкция совместима с широко распространенной серией A7V от компании Bosch Rexroth, что позволяет осуществлять прямую замену без доработок гидросистемы. Ключевая особенность — поддержка различных типов регулирования подачи (LR, DR, HD, EP), что делает устройство универсальным решением для сложных технологических линий станков, прессового оборудования и спецтехники.

Приходит новый инженер в цех, а ему говорят: «Посмотри, с тем **гидронасосом 313.3.112.300.4** в углу что-то не так, работает как-то нестабильно». Подходит новичок, смотрит и говорит: «Так он же не подключен!» Старый мастер невозмутимо отвечает: «Вот и нестабильность. То работает, то нет».

Основные технические параметры: габариты и масса

Конструкция **гидронасоса 313.3.112.300.4** рассчитана на надежное крепление и удобный монтаж. Для корректного подбора и планирования установки важно учитывать его физические параметры и коды классификации.

Параметр	Значение	Примечание
Масса (нетто)	37.5 кг	Стандартная комплектация
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	420 × 310 × 280 мм	По выступающим частям корпуса
Код ТН ВЭД	8412 29 8000	Прочие гидравлические силовые насосы

Изображение модели в стандартном исполнении: аксиально-поршневой гидронасос с

фланцевым креплением и патрубками DN25/DN32.

Детальные технические характеристики

Эксплуатационные возможности **гидронасоса 313.3.112.300.4** определяются рядом ключевых параметров, которые необходимо учитывать при интеграции в гидравлический контур. Приведенные данные актуальны для работы на минеральных маслах стандарта HL/HLP с вязкостью в рабочем диапазоне.

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	Vg max	см ³	112
Предельная скорость вращения вала	nmax	об/мин	3000
Подача (производительность) при nmax	Qv max	л/мин	336
Максимальное рабочее давление	Δрmax	бар	450
Потребляемая мощность при Δр=450 бар	Pmax	кВт	235
Крутящий момент на валу при Δр=450 бар	Tmax	Н·м	747

Чертеж с габаритными и присоединительными размерами насоса для проверки совместимости с мотор-редуктором.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор аксиально-поршневого **гидронасоса 313.3.112.300.4** для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Повышенный ресурс работы** благодаря использованию биметаллического блока цилиндров и усиленных подшипников качения, что критично для систем с непрерывным циклом работы.
- **Высокая стабильность давления** во всем диапазоне регулирования подачи, что минимизирует броски и вибрации в гидросистеме, продлевая срок службы трубопроводов и исполнительных механизмов.
- **Универсальность и совместимость** с типовыми промышленными гидростанциями. Стандартные присоединительные размеры фланца ISO 5211 и патрубков упрощают установку.
- **Гибкость регулирования** позволяет адаптировать работу агрегата под меняющиеся технологические задачи, используя режимы постоянной мощности или пропорционального управления.
- **Снижение расходов на сервисное обслуживание** за счет высокой ремонтпригодности и доступности ремкомплектов для восстановления параметров.

Основной принцип работы гидронасоса

Функционирование **гидронасоса 313.3.112.300.4** основано на принципе преобразования вращательного движения вала в поступательное движение поршневой группы. Приводной вал через шарнирную связь приводит во вращение блок цилиндров, установленный под углом к оси вала. Вращение блока заставляет поршни совершать возвратно-поступательные движения внутри своих цилиндров.

Всасывание рабочей жидкости происходит в момент выхода поршня из цилиндра, а нагнетание — при его обратном ходе. Изменение угла наклона блока (для регулируемых модификаций) напрямую влияет на ход поршня, тем самым регулируя рабочий объем и, следовательно, производительность насоса. Электрогидравлическая система управления обеспечивает плавное и точное изменение этого угла в зависимости от сигнала управления или давления в напорной линии.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Корректная работа **гидронасоса 313.3.112.300.4** гарантирована в диапазоне температур рабочей среды от -25°C до $+80^{\circ}\text{C}$. Для холодного пуска при отрицательных температурах рекомендуется использование масел соответствующей вязкости или предпусковых подогревателей. Агрегат рассчитан на длительную работу в режиме номинального давления, но его полный ресурс, заявленный в 15000 моточасов, достигается только при соблюдении условий.

Главными факторами, определяющими срок службы, являются: качество фильтрации масла (рекомендуемая тонкость фильтрации не грубее 10 мкм), отсутствие кавитации на всасывающей линии, своевременность замены рабочей жидкости и соблюдение предельных значений давления и частоты вращения. Регулярный мониторинг состояния масла и виброакустических характеристик позволяет прогнозировать выход из строя элементов.

Область применения и типы оборудования

Гидронасос 313.3.112.300.4 находит применение в широком спектре отраслей, где требуется мощный и надежный источник гидравлической энергии. Типичные области использования и виды техники включают:

- **Мобильная спецтехника:** гидросистемы экскаваторов-погрузчиков, автогрейдеров, дорожных катков, коммунальных машин.
- **Промышленное оборудование:** прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование, гибочные станки, испытательные стенды.
- **Горнодобывающая отрасль:** буровые установки, проходческие комплексы, шахтное оборудование.
- **Металлургия:** механизмы разлива стали, подъемные и поворотные устройства прокатных станов.
- **Стационарные гидростанции (гидропанели):** системы централизованного гидроснабжения цехов, ТЭЦ.

Состав типового ремкомплекта

Для проведения капитального ремонта **гидронасоса 313.3.112.300.4** используется специализированный набор уплотнений и изнашиваемых деталей. В таблице ниже приведены компоненты, наиболее подверженные износу.

