

## Гидромотор 303.2.112



### Описание

## Описание и назначение гидромотора 303.2.112

Гидромотор 303.2.112 – это регулируемый реверсивный аксиально-поршневой привод, предназначенный для создания высокого крутящего момента в условиях экстремальных нагрузок. Он служит исходным силовым элементом в гидросистемах различного промышленного и мобильного оборудования, плавно преобразуя энергию потока рабочей жидкости под давлением во вращательное движение вала.

## Ключевые параметры и классификация

Конструкция гидромотора 303.2.112 обеспечивает значительную мощность при компактных габаритах. Масса агрегата составляет 38 кг, что важно при проектировании и модернизации техники. Код ТН ВЭД для данного класса оборудования – 8412291000.

Внешний вид гидромотора 303.2.112, аксиально-поршневой конструкции

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидромотора 303.2.112 от бренда ГИДРАВЛИК обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для вашего производства или сервиса. Адаптация к российским условиям поставки и обслуживания дополняет высокие технические характеристики, делая его надежным решением.

- **Высокая надежность:** Использование биметаллического блока цилиндров и усиленных подшипников качения обеспечивает ресурс работы свыше 10 000 моточасов, минимизируя незапланированные простои техники.
- **Стабильность параметров:** Конструкция с наклонным блоком обеспечивает широкий диапазон регулирования рабочего объема от 31 до 112 см<sup>3</sup>, сохраняя стабильное давление и высокий механический КПД порядка 93-95% в рабочем диапазоне.
- **Универсальность подключения:** Стандартизированные присоединительные размеры по ISO 3019-2 и фланцу закрепления гарантируют совместимость с большинством типовых гидростанций и упрощают монтаж.
- **Широкий выбор управления:** Возможность комплектации различными типами управления (гидравлическое HZ, электрическое EZ, пропорциональное HD,

механическое EP) позволяет оптимально встроить гидромотор 303.2.112 в существующую систему автоматики.

- **Адаптация к рабочей среде:** Агрегат рассчитан на работу на минеральных и синтетических гидравлических маслах классов вязкости по ISO от VG 22 до VG 68, при условии качественной фильтрации.

## Технические характеристики

Ключевые параметры, определяющие производительность и область применения гидромотора 303.2.112, приведены в таблице. Соответствие этим характеристикам – залог корректной работы всей гидравлической цепи.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Рабочий объем (максимальный / минимальный)	$v_{g\max} / v_0$	см <sup>3</sup>	112 / 31
Максимальное рабочее давление	$\Delta p_{\max}$	бар	450
Максимальная частота вращения	$n_{\max}$	об/мин	3000 / 4000*
Максимальный потребляемый расход	$q_{v\max}$	л/мин	448
Максимальная мощность при $\Delta p=450$ бар	$P_{\max}$	кВт	300
Максимальный крутящий момент при $\Delta p=450$ бар	$T_{\max}$	Н·м	715
Масса	m	кг	38

\* – значение 4000 об/мин допустимо при определенных условиях всасывания.

Сидит как-то на складе новый гидромотор 303.2.112 и думает: «Пора бы и поработать, а то уже от скуки блок наклонять хочется».

## Принцип работы в гидросистеме

Гидромотор 303.2.112 функционирует по классической аксиально-поршневой схеме. Рабочая жидкость под рабочим давлением до 450 бар подается через каналы распределительного узла в цилиндры наклонного блока. Поршни, воспринимая это давление, совершают возвратно-поступательное движение, которое через шатуны и карданный вал преобразуется во вращение выходного вала. Изменение рабочего объема и, следовательно, скорости вращения и крутящего момента, осуществляется путем механического или гидравлического изменения угла наклона блока цилиндров. Отработанная жидкость отводится в сливную линию гидросистемы.

Схематическое изображение портов высокого (А) и низкого (В) давления гидромотора

## Температурный режим работы и ресурс

Данный гидромотор рассчитан на работу в диапазоне температур от -25°C до +80°C. Для

сохранения ресурса критически важно обеспечить корректный прогрев масла зимой перед началом эксплуатации под нагрузкой. Режимы работы допускают как длительную непрерывную эксплуатацию, так и циклическую нагрузку с частыми пусками и остановками, характерную для мобильной техники. Фактором, напрямую влияющим на срок службы, является качество и чистота рабочей среды. Рекомендуется применение фильтров тонкой очистки с номинальной тонкостью фильтрации не более 10 мкм (25 мкм для сливной линии) и регулярный мониторинг состояния масла по кислотному числу и содержанию воды.

## Области применения и совместимое оборудование

Благодаря высокой мощности и адаптивности, гидромотор 303.2.112 используется в качестве основного или вспомогательного привода в широком спектре машин. Его часто можно встретить в силовых узлах хода и рабочего оборудования гусеничных и колесных экскаваторов, бульдозеров, фронтальных погрузчиков. Он служит приводом шнеков, конвейеров и рамы в асфальтоукладчиках. В промышленной сфере его применяют в тяжелых металлообрабатывающих станках, прессовом оборудовании, литейных машинах. Также агрегат востребован в качестве привода лебедок и насосных групп на судах и в сельскохозяйственных комбайнах.

## Состав ремкомплекта и узлы, подверженные износу

Для проведения капитального ремонта или сервисного обслуживания гидромотора 303.2.112 используется ремкомплект. В его состав, как правило, входят следующие позиции, подверженные естественному износу в процессе эксплуатации.

Наименование детали	Материал/Примечание	Условия повышенного износа
Комплект поршней с уплотнительными кольцами	Закаленная сталь / РОМ или полиамид	Работа с загрязненным маслом, кавитация, превышение давления.
Распределительный диск (сервоплата)	Бронза/биметалл на стали	Недостаточная смазка при запуске, абразивный износ.
Блок цилиндров	Биметаллический (сталь-бронза)	Термические перегрузки, эрозия от загрязнений.
Комплект уплотнений вала и крышек	NBR, FKM	Высокая температура, агрессивные присадки в масле, старение резины.
Подшипники качения	Конические роликовые	Радиальные и осевые ударные нагрузки, недостаточное смазывание.
Пружины возврата поршней	Пружинная сталь	Усталость металла при циклических нагрузках.

## Типичные ошибки при подборе гидромотора

Некорректный выбор модификации ведет к снижению эффективности или преждевременному выходу из строя. Следует избегать следующих распространенных ошибок:

- **Несоответствие давления:** Выбор модели по рабочему объему без учета максимального давления в системе. Для гидромотора 303.2.112 пиковое давление

составляет 450 бар, а номинальное – 350 бар.

- **Игнорирование расхода:** Неучет необходимого потребляемого расхода жидкости (до 448 л/мин), что может привести к кавитации и перегреву.
- **Пренебрежение температурой:** Применение в средах, выходящих за пределы разрешенного диапазона от -25°C до +80°C, особенно без учета вязкости масла.
- **Ошибка в типе управления:** Заказ варианта с несовместимым типом управления (HZ, EZ, HD, EP) для вашей системы регулирования.

## Условное обозначение модели

Маркировка **303.2.112** имеет следующую расшифровку:

- **303** – номер базовой серии аксиально-поршневых гидромоторов.
- **2** – код исполнения или модификации, опреде...