

## Гидромотор 303.3.112.501



### Описание

**Аксиально-поршневой регулируемый реверсивный гидромотор 303.3.112.501** серии 303 представляет собой высоконадежный узел, преобразующий энергию потока рабочей жидкости во вращательное движение с возможностью плавного изменения скорости и момента. Данный гидромотор с номинальным рабочим объемом 112 кубических сантиметров и шлицевым валом диаметром 45 мм спроектирован для эксплуатации в составе гидроприводов мобильной и стационарной техники, где требуются высокая удельная мощность и точность регулирования.

### Назначение и область применения гидромотора

Основная функция гидромотора 303.3.112.501 — обеспечение привода рабочих органов машин и оборудования с широким диапазоном регулирования частоты вращения и реверсивным режимом работы. Устройство находит широкое применение в гидросистемах строительной-дорожной, подъемно-транспортной и лесозаготовительной техники, обеспечивая стабильную работу в условиях переменных нагрузок.

### Типичные сферы применения:

Данный гидромотор 303.3.112.501 устанавливается на поворотные платформы и механизмы передвижения экскаваторов (ЭО-4225А-07, ЕК-270), ходовые части дорожных катков (ВА-9, ВГ-12), привода стрел автокранов (КС-4574, КС-6476), а также на валочно-пакетирующие машины (ЛП-19В), погрузчики и асфальтоукладчики (ДС-196, АГ-7,5). Его использование целесообразно в местах, где необходима адаптация крутящего момента и скорости к текущей технологической задаче.

### Технические характеристики и параметры

**Рабочие параметры гидромотора 303.3.112.501:** максимальное рабочее давление составляет 450 бар, что обеспечивает высокую энергоемкость гидропривода. Диапазон частоты вращения достигает 3000 об/мин при полном рабочем объеме (112 см<sup>3</sup>) и до 4000 об/мин при минимальном объеме (31 см<sup>3</sup>).

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Рабочий объем, максимальный /	$v_{gmax} / v_0$	см <sup>3</sup>	112 / 31

минимальный			
Максимальная частота $n_{max}$ вращения при $v_g \text{ max} / v_0$	мин-1		3000 / 4000
Потребляемый расход $q_{v \text{ max}}$ при максимальной частоте	л/мин		448
Мощность при $\Delta p=450 \text{ P max} / 400 / 350 / 250 \text{ бар}$	кВт		300 / 266 / 233 / 167
Крутящий момент при $T \text{ max}$ $\Delta p=450 / 400 / 350 / 250 \text{ бар}$	Нм		715 / 636 / 556 / 397
Масса изделия	$m_{max}$	кг	38
Код ТН ВЭД	841229000		

## Конструкция, вес и габаритные размеры

Конструктивно гидромотор 303.3.112.501 включает в себя качающий узел с аксиально-поршневой группой и регулятор расхода (сервоуправление), который может быть гидравлическим, механическим или электрическим. Исполнение с валом диаметром 45 мм и шлицевым соединением гарантирует надежную передачу высокого крутящего момента.

Общая масса устройства — 38 кг. Габаритные размеры соответствуют стандартам для типоразмера 112, что позволяет производить установку данного гидромотора в ограниченном пространстве, например, в ходовых отсеках мобильной техники. Для проверки совместимости с существующей системой рекомендуем свериться с монтажными чертежами, доступными по запросу.

## Принцип работы гидравлического мотора

Функционирование аксиально-поршневого регулируемого реверсивного гидромотора 303.3.112.501 основано на изменении рабочего объема посредством регулирования угла наклона блока цилиндров относительно оси приводного вала. Давление рабочей жидкости (гидравлическое масло) воздействует на поршни, заставляя их совершать возвратно-поступательное движение, которое через наклонный диск или шатунный механизм преобразуется во вращение вала.

Регулятор, представляющий собой золотник с сервопоршнем, управляет углом наклона, изменяя рабочий объем от 31 до 112 см<sup>3</sup>. Реверсивность обеспечивается возможностью изменения направления потока масла через распределительный узел, что приводит к изменению направления вращения выходного вала без использования дополнительных редукторов.

## Температурный режим и ресурс работы

Гидромотор 303.3.112.501 рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур рабочей жидкости от -20°C до +80°C. Конструкция биметаллического стального блока и усиленные подшипниковые узлы минимизируют термические деформации и обеспечивают стабильную работу как в условиях низких температур, так и под высокой циклической нагрузкой.

Заявленный производителем ресурс гидромотора составляет не менее 5000 моточасов непрерывной работы при условии соблюдения требований к качеству рабочей среды (чистота масла по ISO 4406 не ниже 19/17/14 или класс 8-10 по ГОСТ 17216-2001) и своевременной замене фильтрующих элементов. Использование гидростанции с эффективной системой фильтрации прямо влияет на увеличение межсервисного интервала.

Инженер спрашивает у гидромотора 303.3.112.501: «Почему ты всегда такой предсказуемый?». Гидромотор отвечает: «Потому что у меня есть четкое регулирование и я знаю, в какую сторону крутить!»

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая гидромотор 303.3.112.501 для модернизации или ремонта техники, вы получаете ряд технических и эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение времени простоя оборудования.** Полная совместимость по присоединительным размерам и гидравлическим характеристикам с импортными аналогами (серия A6V от Bosch Rexroth) позволяет осуществить замену без переделок гидросистемы.
- **Повышение ресурса гидропривода.** Высококачественные материалы (биметаллический стальной блок, усиленные подшипники) и точная обработка деталей обеспечивают повышенную износостойкость, особенно при работе на предельном давлении в 450 бар.
- **Гибкость регулирования скорости и момента.** Возможность плавного изменения рабочего объема и частоты вращения в широком диапазоне позволяет оптимизировать работу оборудования под изменяющуюся нагрузку, повышая общую эффективность системы.
- **Стабильность работы в экстремальных условиях.** Конструкция устойчива к температурным колебаниям, вибрациям и ударным нагрузкам, характерным для строительной и дорожной техники.
- **Удобство технического обслуживания.** Доступность наиболее подверженных износу элементов (торцевых уплотнений, уплотнительных колец поршней, пружин регулятора) позволяет проводить сервисное обслуживание без полной разборки узлов.

## Расшифровка условного обозначения

Маркировка **303.3.112.501** содержит всю необходимую информацию для однозначной идентификации изделия:

- **303** — номер серии аксиально-поршневых регулируемых гидромоторов.
- **3** — индекс модификации, определяющий предельное рабочее давление (в данном исполнении — 280/450 бар).
- **112** — номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах.
- **501** — код исполнения, указывающий на тип выходного вала (в данном случае — шлицевой вал диаметром 45 мм).

Такая система обозначения позволяет точно определить параметры конкретного гидромотора и подобрать его для замены в существующей гидравлической схеме.

## Типичные ошибки при подборе гидромотора

Во избежание проблем с совместимостью и...