

## Гидромотор 303.3.160.501



### Описание

Гидромотор 303.3.160.501 представляет собой высокопроизводительный агрегат аксиально-поршневого типа с системой регулирования скорости вращения. Он предназначен для интеграции в стационарные и мобильные гидроприводы, функционирующие под давлением до 450 бар. Основная функция данного решения — преобразование гидравлической энергии в механическое вращение с возможностью плавного изменения частоты и развитием высокого крутящего момента.

### Описание и назначение

Аксиально-поршневой регулируемый гидромотор модели 303.3.160.501 спроектирован для работы в сложных эксплуатационных условиях. Это высококачественный аналог серии A6V от Bosch Rexroth, адаптированный к требованиям российских производств по давлению, температуре и ресурсу. Устройство обеспечивает надежную передачу мощности в системах, где важна стабильность параметров при переменных нагрузках. Гидромотор 303.3.160.501 задействуется в качестве силового элемента в гидростанциях и насосных группах, а его надежность подтверждена применением в тяжелой технике.

Масса изделия составляет 55 кг, его габаритные размеры находятся в диапазоне 320×280×210 мм. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 841229000. Ниже представлена сводная таблица с основными размерами и массой.

Параметр	Единица измерения	Значение
Масса	кг	55
Длина	мм	320
Ширина	мм	280
Высота	мм	210
Диаметр вала	мм	40

"Что сказал один гидромотор 303.3.160.501 другому при встрече? – Давно не виделись, прямо 450 бар на душе накопилось!"

### Технические характеристики гидромотора 303.3.160.501

При рассмотрении технических параметров гидромотора 303.3.160.501 ключевыми являются его производительность, рабочее давление и диапазон скоростей.

Наименование параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Номинальный рабочий объем	$v_{gmax} / v_0$	см <sup>3</sup>	160 / 0
Максимальное рабочее давление	$\Delta p_{max}$	бар	450
Макс. частота вращения при $v_g$ max	$n_{max}$	мин <sup>-1</sup>	2650
Макс. частота вращения при $v_0$	$n_{0max}$	мин <sup>-1</sup>	3500
Потребляемый расход при $n_{max}$	$q_{vmax}$	л/мин	560
Максимальная мощность при $\Delta p=450$ бар	$P_{max}$	кВт	375
Максимальный крутящий момент при $\Delta p=450$ бар	$T_{max}$	Н·м	1022
Масса	$m$	кг	55
Тип рабочей среды	Минеральные и полусинтетические гидравлические масла по ГОСТ 17479.2-85 (класс HVLP), жидкости на нефтяной основе		
Температурный диапазон работы	От -25°C до +80°C (оптимально 40-65°C)		
Присоединительные размеры (гидравлические)	SAE 8 (резьба M22x1,5)		

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данной конкретной модели гидромотора 303.3.160.501 обеспечивает пользователю ряд существенных технических и эксплуатационных преимуществ:

- 1. Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Конструкция на основе биметаллического стального блока цилиндров и усиленного подшипникового узла минимизирует износ. Это напрямую влияет на межсервисные интервалы и снижает затраты на обслуживание гидросистемы.
- 2. Совместимость с типовыми гидросистемами.** Гидромотор 303.3.160.501 соответствует стандарту ISO 3019-2 и имеет присоединительные размеры SAE, что обеспечивает быструю замену вышедших из строя агрегатов без необходимости переделки узлов.
- 3. Стабильность рабочих параметров.** Устройство поддерживает заданную скорость вращения и крутящий момент даже при резких перепадах нагрузки и давления в системе, что критически важно для прецизионного оборудования.
- 4. Универсальность по рабочей среде.** Гидромотор 303.3.160.501 рассчитан на работу с широким спектром гидравлических масел, включая жидкости класса HVLP, что упрощает его интеграцию в существующие технологические линии.
- 5. Сокращение простоев техники.** Наличие данного гидромотора на складах поставщика ГИДРАВЛИКА по всей России позволяет оперативно провести замену и

возобновить работу оборудования.

## Принцип работы в гидросистеме

Функционирование гидромотора 303.3.160.501 основано на аксиально-поршневом принципе. Рабочая жидкость (масло) под давлением от насосной станции подается во впускной канал, поступает в цилиндрический блок и воздействует на поршни. Усилие от поршней через наклонную шайбу преобразуется во вращательное движение выходного вала. Регулирование рабочего объема, а соответственно, и скорости вращения осуществляется изменением угла наклона блока цилиндров посредством системы электро- или гидроуправления. Отработанная жидкость отводится в сливную магистраль гидросистемы.

## Температурный режим и ресурс работы

Номинальный диапазон рабочих температур для гидромотора 303.3.160.501 составляет от -25°C до +80°C. Допустима работа в режимах непрерывной нагрузки, циклических пусков/остановок. Расчетный ресурс до капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации превышает 15 000 моточасов. На срок службы напрямую влияют качество гидравлического масла, степень его фильтрации, соблюдение предельного рабочего давления и своевременность сервисного обслуживания. Для продления ресурса рекомендуется использовать фильтры тонкой очистки масла.

## Область применения

Гидромотор 303.3.160.501 находит широкое применение в различных отраслях благодаря своей мощности и надежности. Он часто используется на следующем оборудовании:

**Мобильная и строительная техника:** привод хода и рабочих органов экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, асфальтоукладчиков, дорожных катков.

**Промышленное оборудование:** станки с ЧПУ, прессовое оборудование, металлообрабатывающие комплексы, промышленные роботы.

**Сельскохозяйственные машины:** приводы комбайнов, косилок, кормораздатчиков, других агрегатов.

**Спецтехника:** лесохозяйственные машины, буровые установки, судовые приводы.

Гидромотор 303.3.160.501 демонстрирует высокую устойчивость к вибрациям и ударным нагрузкам, характерным для эксплуатации в тяжелых условиях.

## Типичные ошибки при подборе

Во избежание некорректной работы и преждевременного выхода из строя при подборе гидромотора 303.3.160.501 следует избегать следующих ошибок:

**Ошибка 1:** Выбор только по присоединительным размерам без учета требуемого рабочего давления и расхода жидкости. Необходимо проверять соответствие максимального давления в системе (до 450 бар) и потребляемого расхода (до 560 л/мин).

**Ошибка 2:** Пренебрежение температурным диапазоном эксплуатации. Установка гидромотора в среду с температурой ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  или выше  $+80^{\circ}\text{C}$  без дополнительных мер приведет к отказу.

**Ошибка 3:** Использование нерегламентированной рабочей среды. Несовместимые с конструкционными материалами жидкости (например, на водной основе высокой агрессивности) могут вызвать коррозию и разрушение уплотнений.

**Ошибка 4:** Игнорирование необходимости качественной фильтрации масла. Попадание крупных абразивных частиц быстро выводит из строя прецизионные пары гидромотора.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Для поддержания работоспособности гидромотора 303.3.160.501 рекомендуется иметь ремкомплект, включающий наиболее подверженные износу элементы.

Наименования деталей ремкомплекта:

Наименование детали