

## Гидромотор 303.4.112.221



### Описание

Модель 303.4.112.221 представляет собой высоконадежный аксиально-поршневой гидромотор с наклонным блоком, предназначенный для преобразования энергии потока гидравлического масла во вращательное движение вала. Это изделие является функциональным аналогом серии A6V от Bosch Rexroth и находит применение в силовых гидравлических приводах стационарного промышленного оборудования и мобильной техники. Основная функция гидромотора 303.4.112.221 – обеспечение высокого крутящего момента при плавном регулировании скорости вращения в системах с рабочим давлением до 400 бар в непрерывном режиме.

### Основные параметры: масса, габариты, код ТН ВЭД

Конструкция гидромотора 303.4.112.221 обладает сбалансированными массо-габаритными показателями. Вес изделия составляет 38 килограммов. Размеры позволяют эффективно интегрировать его в типовые гидросистемы. Классификационный код ТН ВЭД для данной продукции – 841229850.

Габаритные размеры и масса гидромотора 303.4.112.221

Длина (L)	325 мм
Диаметр (D)	280 мм
Высота (H)	210 мм
Масса	38 кг

Инженер-гидравлик заказывает новый гидромотор 303.4.112.221 для теста. Коллега спрашивает: «Зачем? Старый же еще работает». Ответ: «Чтобы понять, сколько проработает старый, когда появится новый!»

### Детальные технические характеристики

Технические параметры гидромотора 303.4.112.221 определяют область его эффективного применения. Точные значения приведены в таблице.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение для модели 303.4.112.221
Типоразмер / серия	—	—	303.4.112.221
Рабочий объем (макс.) $V_g \max$		см <sup>3</sup>	112
Минимальный рабочий $V_0$		см <sup>3</sup>	31

объем			
Максимальная частота n max вращения		об/мин	3000 (при Vg max)
Максимальный расход Qv max жидкости		л/мин	448
Рабочее давление (непрерывное/пиковое)		бар	400 / 450
Крутящий момент (при Δр=450 бар)	T max	Н·м	715
Масса	m	кг	38
Тип рабочей среды	—	—	Минеральные гидравлические масла (ISO VG 46)
Типовое присоединение	—	—	Фланец SAE, резьба G

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидромотора 303.4.112.221 для модернизации или ремонта гидросистемы дает пользователю ряд существенных преимуществ:

- 1. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы.** Усиленная конструкция блока цилиндров и подшипникового узла рассчитана на длительную эксплуатацию в условиях высоких нагрузок, что снижает частоту внеплановых ремонтов и общие простои техники.
- 2. Стабильность характеристик.** Гидромотор 303.4.112.221 обеспечивает постоянство крутящего момента и плавность хода даже при значительных колебаниях давления в системе, что критически важно для точного оборудования.
- 3. Универсальность и совместимость.** Стандартизированные присоединительные размеры (SAE) и электрические разъемы позволяют производить замену на большинстве типов оборудования без дополнительных доработок. Изделие совместимо с типовыми системами пропорционального управления.
- 4. Широкий температурный диапазон.** Возможность запуска и работы при отрицательных температурах расширяет сферу применения на технику, эксплуатируемую в условиях российского климата.
- 5. Удобство сервисного обслуживания.** Конструкция предусматривает возможность замены ключевых изнашиваемых компонентов, что упрощает восстановление работоспособности и снижает затраты на ремонт по сравнению с покупкой нового агрегата.

## Принцип действия в гидравлическом контуре

Работа гидромотора 303.4.112.221 основана на аксиально-поршневой схеме. Гидравлическая жидкость от насосной группы под высоким давлением подается через распределительный узел в рабочие камеры (цилиндры). Поршни, воспринимая это давление, совершают возвратно-поступательное движение. Наклонный диск (блок) преобразует это линейное перемещение во вращение приводного вала. Изменение угла наклона блока, осуществляемое системой управления (в данной модификации – электрогидравлической), позволяет плавно регулировать рабочий объем, а

следовательно, и скорость вращения выходного вала. Отработанная жидкость отводится в сливную линию гидросистемы.

## Режимы работы, ресурс и влияние внешних факторов

Гидромотор 303.4.112.221 рассчитан на продолжительный срок службы при соблюдении регламентных условий. Допустимый диапазон температур рабочей среды составляет от -30°C до +80°C, при этом для достижения заявленного ресурса в 10 000 моточасов рекомендуется поддерживать температуру масла в районе +40°C. Агрегат способен к длительной непрерывной работе, а также к циклическим режимам с частыми пусками и остановками.

На долговечность напрямую влияют три ключевых фактора: **качество и чистота рабочей жидкости, соблюдение предельного давления и регулярность технического обслуживания**. Использование масла рекомендованной вязкости (ISO VG 46) и его эффективная фильтрация (не ниже класса чистоты 19/17/14 по ISO 4406) – обязательное условие. Превышение пикового давления в 450 бар ведет к ускоренному износу уплотнений и поршневой группы.

## Области применения и типовое оборудование

Благодаря сочетанию высокой мощности, надежности и возможности регулирования, гидромотор 303.4.112.221 широко используется в различных отраслях. Он является стандартным приводным элементом для многих видов техники:

**Строительная и дорожная техника:** Привод хода и рабочих органов экскаваторов-погрузчиков, фронтальных погрузчиков, асфальтоукладчиков, дорожных катков.

**Сельскохозяйственные машины:** Приводы молотильного барабана и гидростатической трансмиссии комбайнов, насосные агрегаты опрыскивателей, механизмы навесного оборудования тракторов.

**Промышленные гидростанции и станки:** Привод вращения шпинделя или перемещения суппорта в металлообрабатывающих станках, приводы прессового оборудования, лебедок, конвейеров.

**Спецтехника и судовое оборудование:** Буровые установки, автокраны, поворотные механизмы манипуляторов, лебедочные устройства, судовые рулевые машины.

## Состав ремонтного комплекта и типовые запчасти

Для поддержания работоспособности гидромотора 303.4.112.221 на протяжении всего срока службы рекомендуется своевременно менять изнашиваемые компоненты. Ниже приведен перечень деталей, входящих в стандартный ремкомплект, и условий их выхода из строя.

Наименование запчасти / узла	Типовые причины износа / замены
Комплект поршневых уплотнений (манжеты, кольца)	Естественный износ, работа на загрязненном масле, превышение давления или температуры.
Распределительный диск (золотниковая пара)	Абразивный износ от твердых частиц в жидкости, задиры от перегрева.
Подшипниковый узел вала	Усталостные нагрузки, несоосность при монтаже, недостаток смазки.

Уплотнения вала (сальники)

Потеря эластичности от высоких температур или неподходящей рабочей среды, механическое повреждение.

Пружины регулятора объема

Усталость металла при циклических нагрузках.

## Типичные ошибки при подборе модели

Во избежание проблем с эксплуатацией и преждевременного выхода ...