

Гидромотор 303.3.112.501.0005



Описание

Составная часть современных гидравлических приводов, гидромотор 303.3.112.501.0005, представляет собой высокоэффективное устройство для преобразования энергии потока рабочей жидкости во вращательное движение вала. Он предназначен для интегрирования в стационарные и мобильные гидросистемы, где требуется надежный источник крутящего момента при высоком рабочем давлении. Основная функция — обеспечение вращения исполнительных механизмов в строительной, дорожной, промышленной и специальной технике.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Устройство имеет массу 38 килограммов, что указывает на его солидную, рассчитанную на высокие нагрузки конструкцию. Габаритные размеры составляют 285 мм в длину, 220 мм в ширину и 310 мм в высоту. Присоединение к гидросистеме осуществляется через стандартизированные порты и фланец, соответствующие нормативам ISO 3019-2, что обеспечивает универсальность монтажа. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8412299000 (прочие гидравлические двигатели). Отгрузка производится в защитной упаковке — деревянном кейсе с антивибрационными вставками.

Габаритные и присоединительные параметры гидромотора 303.3.112.501.0005

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Масса	m	кг	38
Длина (макс.)	L	мм	285
Ширина (макс.)	W	мм	220
Высота (макс.)	H	мм	310
Тип присоединения	-	-	Фланец ISO 3019-2

Инженер говорит своему коллеге: "Знаешь, я тут поставил в систему новый гидромотор 303.3.112.501.0005... Теперь она работает так плавно, что можно чай на корпусе кипятить — не расплескаешь!".

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данного гидромотора в пользу конкурентных решений подкреплен рядом эксплуатационных выгод для пользователя:

- **Повышенная надежность и увеличенный ресурс.** Биметаллический стальной блок цилиндров и усиленный опорный подшипниковый узел минимизируют износ при пиковых нагрузках до 450 бар, продлевая межремонтный интервал.
- **Высокая производительность системы.** Большой рабочий объем в 112 см³ и расход до 448 л/мин обеспечивают значительный крутящий момент (до 715 Нм), что позволяет эффективно работать с тяжелыми механизмами.
- **Универсальность подключения и совместимость.** Соответствие стандартным присоединительным размерам (аналог А6V) существенно упрощает интеграцию в существующие гидравлические схемы без необходимости дорогостоящих переделок.
- **Плавное регулирование скорости.** Аксиально-поршневая конструкция с наклонным блоком и возможность электроуправления (исполнения HZ, EZ) позволяют точно и плавно изменять частоту вращения вала.
- **Снижение эксплуатационных расходов.** Стабильность работы и устойчивость к гидроударам сокращают вероятность внезапных отказов и связанных с ними простоев техники.

Технические характеристики

Ключевые параметры, определяющие область применения и возможности гидромотора.

Основные технические характеристики			Значение
Рабочий объем (макс./мин.)	v_{gmax} / v_0	см ³	112 / 31
Максимальная частота вращения	n_{max}	об/мин	3000 / 4000
Максимальный рабочий расход	q_{vmax}	л/мин	448
Пиковое рабочее давление	Δp_{max}	бар	450
Мощность при давлении 450 бар	P_{max}	кВт	300
Крутящий момент при давлении 450 бар	T_{max}	Н·м	715
Тип рабочей среды	-	-	Минеральные и синтетические гидравлические масла ISO 3019-2
Присоединительные размеры	-	-	
Масса	m	кг	38

Принцип работы в составе гидросистемы

Принцип действия гидромотора 303.3.112.501.0005 основан на преобразовании гидравлической энергии потока масла, подаваемого от насосной станции под высоким давлением, в механическую энергию вращения выходного вала. Рабочая среда поступает через напорный порт в камеры аксиально расположенных поршней. Поршни, опираясь на наклонную шайбу (блок), совершают возвратно-поступательное движение, которое через шатуны преобразуется во вращение блока цилиндров и, соответственно, вала. Слив масла происходит через другой порт. Изменение угла наклона блока (в регулируемых исполнениях) позволяет плавно варьировать рабочий объем, регулируя скорость и крутящий момент.

Температурный режим работы и срок службы

Данный гидромотор рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости: от -25°C до +70°C. Он способен работать как в режиме непрерывной нагрузки, так и при циклических пусках и остановках. Заявленный производителем ресурс составляет до 15 000 моточасов, однако его достижение напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевыми факторами, влияющими на долговечность, являются: качество применяемого гидравлического масла (рекомендуется класс чистоты не ниже ISO 4406 18/16/13), эффективность системы фильтрации, предотвращение кавитации и соблюдение предельных значений рабочего давления. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния уплотнений и подшипников, является обязательным.

Область применения и типы оборудования

Гидромотор 303.3.112.501.0005 находит применение в различных отраслях промышленности и спецтехнике, где требуются мощные и надежные гидроприводы:

Строительная и дорожная техника: ходовые и поворотные механизмы экскаваторов, бульдозеров, асфальтоукладчиков, гусеничных кранов.

Промышленное оборудование: приводы вращения барабанов, конвейеров, станков, прессовое оборудование, металлообрабатывающие комплексы.

Спецтехника и другие области: лесозаготовительные машины, оборудование для нефтегазового сектора, судовые лебедки и механизмы.

Его установка оправдана в системах, где критически важны стабильность крутящего момента под переменной нагрузкой и способность работать в условиях вибрации и запыленности.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности гидромотора 303.3.112.501.0005 рекомендуется иметь в запасе ремкомплект. Чаще всего изнашиваются следующие компоненты:

Наименование детали / узла Уплотнительные кольца и манжеты (сальники)	Типичная причина износа / выхода из строя Потеря эластичности из-за высоких температур, химической несовместимости с маслом, абразивного износа.
Поршневая группа (поршни, башмаки)	Износ поверхностей из-за загрязненного масла или работы в режиме кавитации.
Распределительный диск (золотниковая пара)	Задиры и нарушение плоскостности вследствие попадания твердых частиц или недостаточного давления прижатия.
Подшипники качения (опорные)	Усталостное разрушение, заедание из-за перегрузок, недостатка смазки или попадания загрязнений.
Пружины возвратного механизма	Усталость металла при циклических нагрузках.

Типичные ошибки при подборе гидромотора

Избегайте следующих распространенных ошибок, которые могут привести к неправильной работе или преждевременному выходу из строя агрегата:

1. **Выбор исключительно по присоединительным размерам.** Без учета требуемого рабочего давления, расхода и крутящего момента мотор может не справиться с нагрузкой или, наоборот, будет избыточным.
2. **Игнорирование температурного диапазона.** Пр...