

Гидромотор 303.4.112.501.002



Описание

Описание и назначение

Гидромотор 303.4.112.501.002 представляет собой регулируемый аксиально-поршневой гидравлический мотор с наклонным блоком и электрогидравлическим управлением. Оборудование предназначено для применения в составе стационарных и мобильных гидросистем, где требуются высокий крутящий момент, плавное регулирование скорости вращения и надежность в условиях интенсивной эксплуатации.

Ключевые параметры и код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 38 кг при габаритных размерах 320×280×240 мм. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности классифицирует изделие по Коду ТН ВЭД **8412298200**, что соответствует гидродвигателям вращательного действия объемного типа с регулируемой подачей.

Условное обозначение и расшифровка

Индекс **Гидромотор 303.4.112.501.002** структурирован следующим образом:

303.4 — обозначение серии агрегатов с рабочим давлением 400 бар в непрерывном режиме и пиковым значением до 450 бар.

112 — номинальный рабочий объем гидромотора, равный 112 кубическим сантиметрам на один оборот вала.

501.002 — код модификации, указывающий на исполнение с электрогидравлическим регулятором рабочего объема (EP).

Таблица 1. Основные габаритные и массовые характеристики

Параметр	Единица измерения	Значение
Длина (L)	мм	320
Ширина (W)	мм	280
Высота (H)	мм	240
Масса (нетто)	кг	38
Код ТН ВЭД	-	8412298200

Технические характеристики гидромотора

Технические параметры **гидромотора 303.4.112.501.002** определяют его область применения и требования к сопряженному оборудованию.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	V_{gmax}	см ³	112
Максимальная частота вращения	n_{max}	об/мин	3000
Потребляемый расход при V_{gmax}	q_{vmax}	л/мин	448
Макс. крутящий момент при $\Delta p=400$ бар	T_{max}	Н·м	636
Рабочее давление (непрерывное/пиковое)		бар	400/450
Диапазон рабочих температур	-	°С	от -25 до +80
Рекомендуемый тип рабочей среды	-	-	Минеральные гидравлические масла (ISO VG 46, VG 68)
Класс чистоты масла по ISO 4406	-	-	18/16/13

Спросили как-то **гидромотор 303.4.112.501.002**: «Что для тебя главное в жизни?». А он отвечает: «Давление. Без рабочего давления я — просто бесполезная железяка!».

Принцип работы гидравлического мотора

Гидромотор 303.4.112.501.002 функционирует по аксиально-поршневому принципу с наклонным блоком цилиндров. Гидравлическая энергия рабочей жидкости, поступающей под давлением в поршневые цилиндры, преобразуется в механическую энергию вращения выходного вала. Усилия поршней передаются на наклонную шайбу, создавая крутящий момент. Благодаря электрогидравлическому управлению EP реализуется возможность плавного изменения рабочего объема гидромотора от 31 до 112 см³, что позволяет точно регулировать скорость вращения и выходную мощность в зависимости от текущей нагрузки на привод.

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение **гидромотора 303.4.112.501.002** в составе гидросистемы приносит пользователю ряд существенных выгод.

1. Повышенный ресурс работы. Использование биметаллической пары в блоке цилиндров (стальная гильза, бронзовый вкладыш) и усиленных подшипниковых узлов значительно увеличивает срок службы агрегата даже в режимах циклических и ударных нагрузок.

2. Снижение эксплуатационных расходов. Конструктивная совместимость с серией

A6V от Bosch Rexroth позволяет осуществлять замену без модернизации всей гидросистемы. Это сокращает затраты на запасные части и время простоя оборудования.

3. Стабильность давления и производительности. Точное управление рабочим объемом обеспечивает поддержание заданных параметров скорости и момента на выходном валу независимо от колебаний нагрузки, что критически важно для прессового и технологического оборудования.

4. Универсальность подключения. Стандартизированные соединительные размеры и монтажные плоскости упрощают интеграцию агрегата как в новые, так и в модернизируемые гидростанции.

5. Удобство сервисного обслуживания. Модульная конструкция и доступность ремонтных комплектов позволяют быстро проводить плановое обслуживание и ремонт, минимизируя простой техники.

Температурный режим работы и срок службы

Допустимый диапазон температур рабочей среды для **гидромотора 303.4.112.501.002** составляет от -25°C до +80°C. Ресурс агрегата, заявленный производителем ГИДРАВЛИК, превышает 8 000 часов при условии непрерывной работы в номинальном режиме и соблюдении требований к качеству гидравлического масла. На продолжительность межремонтного интервала напрямую влияют три ключевых фактора: степень фильтрации масла (рекомендованный класс чистоты не ниже 18/16/13 по ISO 4406), своевременность замены фильтрующих элементов (каждые 500 моточасов) и отсутствие превышения пикового давления свыше 450 бар.

Области применения и типы оборудования

Гидромотор 303.4.112.501.002 внедряется в гидроприводы различного промышленного и мобильного оборудования.

Высокая производительность и регулируемость делают этот агрегат востребованным в качестве привода хода и рабочих органов экскаваторов-погрузчиков (CASE, JCB), асфальтоукладчиков (ДС-174), мобильных кранов (Liebherr LTM).

Надежность при высоком давлении обуславливает его применение в силовых циклах гидравлических прессов серии ПГ-200, кузнечно-штамповочных машин.

Точность управления важна для буровых установок (UDR-60), где требуется плавное изменение скорости вращения бурового шнека или ротора.

Агрегат также интегрируется в состав насосных групп и гидростанций для систем, требующих регулируемого гидропривода вращательного движения.

Состав ремонтного комплекта

Для поддержания работоспособности гидромотора доступны ремонтные комплекты, включающие наиболее подверженные износу детали.

Наименование компонента	Количество в комплекте	Причина и условия износа
Уплотнительные кольца поршней	7 шт.	Износ происходит из-за трения и высокого давления в цилиндрах, ускоряется при

Манжеты вала (сальники)	2 шт.	наличии абразивных частиц в масле.
Распределительный золотник	1 шт.	Изнашиваются и теряют эластичность от температурных перепадов и старения материала.
Пружины регулятора давления	1 комплект	Подвержен абразивному износу при недостаточной фильтрации масла или кавитации.
Комплект уплотнений блока цилиндров	1 комплект	Могут потерять жесткость при длительной эксплуатации под высокой нагрузкой.
		Из-за постоянных микросмещений и вибраций.

Типичные ошибки при подборе гидромотора

Некорректный выбор модификации может привести к снижению производительности или преждевременному выходу из строя. К распространенным ошибкам относятся:

1. Несоответствие типа рабочей среды. Использование гидромотора **303.4.112.501.002** с жидкостями на основе водно-...