

## Гидронасос 313.3.56.502.4



### Описание

### Описание и техническое назначение

Аксиально-поршневой гидронасос 313.3.56.502.4 является ключевым компонентом для промышленных гидросистем, работающих в режиме высоких нагрузок. Устройство спроектировано для интеграции в стационарные и мобильные гидроприводы, где требуется стабильная подача рабочей среды под давлением до 450 бар. Использование гидронасоса 313.3.56.502.4 обеспечивает надежное функционирование приводов прессового, строительного и бурового оборудования.

### Масса, габариты и ТН ВЭД

Конструкция агрегата оптимизирована для монтажа в ограниченные пространства технологических линий. Устройство имеет компактные габариты, что упрощает его установку на место вышедшего из строя узла без переделки рамы или платформы. Классификационный код ТН ВЭД для данной продукции – 8412291000.

Параметр	Значение	Примечание
Масса, кг	22	Нето
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320×280×210	Без учета присоединительных патрубков
Присоединительные размеры ISO 4401		Стандарт

Собрались насос со старой гидросистемы менять на новый. Монтажник говорит: «Дайте мне ключ побольше и гидронасос 313.3.56.502.4 – и через час все будет работать!» В ответ ему: «А если не будет?» – «Тогда дайте два ключа».

### Основные технические параметры

Гидронасос 313.3.56.502.4 обладает характеристиками, которые позволяют эксплуатировать его в широком диапазоне условий.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	v <sub>гмах</sub>	см <sup>3</sup>	56
Максимальная частота	n <sub>мах</sub>	мин <sup>-1</sup>	3750

вращения вала			
Подача при максимальных оборотах	q <sub>max</sub>	л/мин	210
Развиваемая мощность при перепаде 450 бар	P max	кВт	147
Крутящий момент при перепаде 450 бар	T max	Нм	373

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидронасоса 313.3.56.502.4 для модернизации или ремонта гидросистемы дает ряд значимых преимуществ:

- **Высокая надежность подшипникового узла.** Позволяет работать с максимальным давлением длительное время, снижая риск внезапных отказов и незапланированных простоев оборудования.
- **Прямая совместимость с аналогами мировых брендов.** Гидронасос 313.3.56.502.4 является функциональным аналогом серии A7V, что обеспечивает простую замену без дорогостоящих переделок системы.
- **Адаптивность к переменным нагрузкам.** Наличие электрогидравлического пропорционального регулятора позволяет системе автоматически подстраивать производительность, оптимизируя энергопотребление.
- **Увеличенный ресурс работы.** При соблюдении рекомендаций по фильтрации масла и периодичности обслуживания, межремонтный интервал агрегата может достигать 10 000 моточасов.
- **Широкий диапазон рабочих температур.** Эксплуатация гидронасоса 313.3.56.502.4 возможна при температурах окружающей среды от -25°C до +80°C, что делает его пригодным для работы в различных климатических зонах России.

## Принцип функционирования в гидросистеме

Агрегат работает по схеме аксиально-поршневого механизма. Вращение приводного вала преобразуется в возвратно-поступательное движение поршней, расположенных в блоке цилиндров под углом. Регулировка рабочего объема, а значит и подачи, от нуля до максимальных 56 см<sup>3</sup> осуществляется за счет изменения угла наклона блока. Управление этим процессом выполняется внешним электрогидравлическим сигналом, что обеспечивает высокую точность и плавность регулирования производительности гидронасоса 313.3.56.502.4. Это особенно важно в системах с циклическим характером нагрузки, где требуется мгновенное изменение параметров потока.

## Условия работы, температурный режим и ресурс

Для стабильной работы гидронасоса 313.3.56.502.4 необходимо соблюдать регламентированные эксплуатационные условия. Допустимый температурный диапазон гидравлической жидкости составляет от -25°C до +80°C, при этом оптимальная рабочая вязкость находится в пределах 20-300 сСт. Стабильность давления на входе не должна опускаться ниже 0.2 МПа для исключения кавитации. Ключевыми факторами, напрямую влияющими на срок службы устройства, являются качество масла и степень его фильтрации. Рекомендуется использовать жидкости классов HL или HM (ISO VG 32-68) и

поддерживать чистоту масла по стандарту ISO 4406 на уровне 18/16/13. При соблюдении всех требований общий ресурс гидронасоса 313.3.56.502.4 может превышать 15 000 часов.

## Области применения

Данная модель находит применение в различных отраслях промышленности, где используются системы с высоким рабочим давлением. Основные сферы использования:

- **Обрабатывающая промышленность:** гидравлические прессы, станки, ковочное и гибочное оборудование.
- **Дорожно-строительная и горная техника:** экскаваторы, асфальтоукладчики, буровые установки, карьерные самосвалы.
- **Лесозаготовительная техника:** харвестеры, форвардеры.
- **Судостроение:** рулевые машины и механизмы палубного оборудования.
- **Энергетика:** системы управления затворами и турбинами.

Установка гидронасоса 313.3.56.502.4 позволяет восстановить работоспособность техники таких брендов, как Liebherr, Schuler, Caterpillar, Komatsu.

## Ремонт и обслуживание

В качестве типовых расходных элементов, требующих периодической замены в процессе эксплуатации, выделяются:

- **Уплотнения и манжеты:** изнашиваются из-за естественного старения резины, перепадов температур и неидеального качества рабочей среды.
- **Поршневая группа:** ресурс зависит от качества фильтрации масла и наличия абразивных частиц.
- **Регулирующая пружина золотника:** может терять свои характеристики при длительных циклах работы под максимальной нагрузкой.
- **Подшипники:** требуют контроля при вибрационных нагрузках.

## Типичные ошибки при подборе насоса

Чтобы избежать преждевременного выхода из строя или некорректной работы системы, инженерам следует учитывать следующие моменты:

1. **Выбор только по присоединительным размерам.** Важно проверять соответствие по максимальному рабочему давлению, расходу и типу регулятора к существующей гидросистеме.
2. **Игнорирование температурного диапазона.** Применение стандартной модели в условиях Крайнего Севера без учета рекомендаций по зимним жидкостям ведет к повышенному износу.
3. **Несоответствие типа рабочей среды.** Использование нерекондованных гидравлических жидкостей (например, на водной основе или с агрессивными присадками) сокращает срок службы уплотнений.
4. **Пренебрежение системой фильтрации.** Отсутствие фильтров тонкой очистки на линии всасывания и напора приводит к попаданию абразива в рабочую зону и ускоренному износу прецизионных пар гидронасоса 313.3.56.502.4.

## Расшифровка условного обозначения

Шифр модели 313.3.56.502.4 содержит всю необходимую информацию для идентификации:

- **313** – серийное обозначение семейства аксиально-поршневых насосов с наклонным блоком.
- **3** – показатель, определяющий номинальное и максимальное давление в диапазоне 280-350 бар.
- **56** – номинальный рабочий объем насоса в кубических сантиметрах.
- **502** – код типа регулятора, в данном случае обозначает электрогидравлический пропорциональный регулятор управления.
- **4** – индекс исполнения,...