

## Насос НШ 6ЗГЗ 4



### Описание

### Описание и назначение изделия

Насос НШ 6ЗГЗ 4 – это шестеренный гидравлический насос, предназначенный для создания потока рабочей жидкости в стационарных и мобильных гидравлических системах. Изделие служит источником давления и расхода для привода гидродвигателей, цилиндров и другого силового оборудования в составе гидростанций и насосных групп.

Внешний вид насоса НШ 6ЗГЗ 4 с фланцевым креплением и патрубками.

Основная функция насоса НШ 6ЗГЗ – преобразование механической энергии вращения вала в гидравлическую энергию потока масла. Модель широко используется в различных отраслях промышленности благодаря надежной конструкции и адаптивности к разным условиям эксплуатации.

### Основные технические характеристики и параметры

Ключевые показатели насоса НШ 6ЗГЗ 4 определяют область его применения и возможности интеграции в существующие системы. При выборе модели инженеру необходимо учитывать не только рабочий объем, но и присоединительные размеры, а также требования к установочным местам.

Параметр	Значение / Описание
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла по ГОСТ, вязкостью 10-75 сСт
Рабочее давление, номинальное	До 16 МПа (160 бар)
Диапазон температур эксплуатации	от -40°С до +80°С
Тип присоединения вала	Шлицевой вал стандартного исполнения
Масса (приблизительная, зависит от объема)	От 12 до 25 кг
Код ТН ВЭД	8413 60 900 0 – Гидравлические силовые насосы

Производительность насоса НШ 6ЗГЗ 4 является переменной величиной, напрямую зависящей от его рабочего объема и частоты вращения вала. Расчетный расход определяется по формуле:  $Q = (V * n * \eta_v) / 1000$ , где V – рабочий объем в см<sup>3</sup>/об, n –

частота вращения в об/мин,  $\eta_v$  – объемный КПД.

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НШ 63ГЗ 4 для модернизации или ремонта гидросистемы обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ, направленных на повышение надежности и снижение общих затрат.

- **Увеличение ресурса работы гидросистемы:** Высокое качество изготовления шестерен и корпуса, а также эффективная система внутреннего подвода масла снижают износ и повышают общий срок службы насоса.
- **Снижение риска простоев оборудования:** Совместимость с широким спектром отечественных и импортных гидравлических масел, а также устойчивость к типичным загрязнениям в контурах фильтрации обеспечивает стабильную работу.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Унифицированные присоединительные размеры и несколько вариантов фланцевого исполнения (по коду объема) упрощают замену и интеграцию в существующую насосную группу.
- **Стабильность давления на выходе:** Конструкция обеспечивает низкий уровень пульсаций давления, что положительно сказывается на работе точных гидравлических приводов и увеличивает ресурс уплотнений.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Насос серии НШ 63ГЗ является логичным аналогом для многих систем, используемых в станкостроении, прессовом и строительном оборудовании.

Инженер вызывает сервисную службу: «У меня насос НШ 63ГЗ гудит, как на лесоповале!»  
Специалист отвечает: «А вы масло залили?»  
Инженер: «Хм... Сейчас проверю этот ключевой параметр рабочей среды».

## Габаритные и присоединительные размеры

Для корректной установки насоса НШ 63ГЗ 4 в гидростанцию или на привод необходимо точно знать его монтажные размеры. Ниже приведена таблица с основными габаритами в зависимости от кода рабочего объема.

Схематический чертеж насоса с размерами для проверки совместимости с приводом и рамой.

Код объема	A, мм (длина)	C, мм (высота)	D, мм (диаметр вала)	EхE1, мм (фланец)	Примерная масса, кг
63	147	73.65	32	42.88х77.77	12-14
71	149.5	75.1			13-15
80	153	76.65			14-16
90	156.5	78.4			15-17
100	180	90	40	78х78	17-19
112	184.5	92.25			18-20
125	189	94.5			19-21
140	194.5	97.25			20-22
150	218	109	60		22-24
160	221.5	110.75			22-24
170	225.5	112.75			23-25
180	229	114.5			23-25
190	232.5	116.25			24-26

Код объема	A, мм (длина)	C, мм (высота)	D, мм (диаметр вала)	EхE1, мм (фланец)	Примерная масса, кг
200	236	118			24-26

Перед заказом насоса НШ 6ЗГЗ 4 необходимо измерить посадочное место на приводном двигателе или редукторе, сверить диаметр и тип шлицев вала, а также расстояние между крепежными отверстиями фланца (размер EхE1). Это позволит избежать ошибок и дополнительных работ по адаптации.

## Принцип работы в составе гидросистемы

Устройство функционирует по принципу объемного вытеснения. Вращение ведущей шестерни, передаваемое от вала привода (электродвигателя, ДВС), приводит в движение ведомую шестерню, находящуюся в зацеплении. Зубья шестерен, отходя от зацепления в зоне всасывания, создают разрежение, за счет чего рабочая среда (масло) поступает из гидробака через всасывающий патрубок в полость всасывания. Далее жидкость переносится во впадинах между зубьями по стенкам корпуса в зону нагнетания, где зубья входят в зацепление и вытесняют масло в напорную магистраль системы.

Направление потока в конкретной модели гидронасоса НШ 6ЗГЗ определяется его конструктивным исполнением. Всасывающий и напорный патрубки жестко заданы, поэтому при монтаже важно соблюдать ориентацию насоса согласно схеме трубной обвязки. Внутренние уплотнения и зазоры рассчитаны на работу в широком диапазоне вязкости, что делает данный насос универсальным решением для многих задач.

## Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Насос НШ 6ЗГЗ 4 рассчитан на продолжительную работу в диапазоне температур рабочей среды от -40°C до +80°C. Допускается кратковременное превышение верхнего предела, но это сокращает межсервисный интервал. Режимы работы: длительная непрерывная нагрузка, циклическая работа с частыми пусками/остановами.

На общий ресурс работы насоса в первую очередь влияет качество применяемого масла и состояние системы фильтрации. Рекомендуется использовать масла с индексом вязкости не ниже 95 и классом чистоты по ISO 4406 не хуже 20/18/15. Частота замены масла и фильтров должна соответствовать регламенту обслуживания основной гидросистемы. Значительное влияние также оказывает соблюдение допустимого рабочего давления: его систематическое превышение ведет к ускоренному износу подшипников и уплотнений, росту внутренних утечек и падению производительности.

## Типичные ошибки при подборе насоса НШ 6ЗГЗ 4

- **Выбор только по типу и резьбе патрубка** без учета требуемого рабочего давления и расхода системы.
- **Пренебрежение температурным диапазоном** эксплуатации, особенно актуально для техники, работающей на открытом воздухе в зимний период.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** попытка использовать насос, рассчитанный на масло, с другими жидкостями (например, водомасляными эмульсиями) без проверки совместимости материалов уплотнений.
- **Игнорирование класса чистоты гидравлической системы**, что приводит к

абразивному износу ше...