# Насос НШ10Г-3



## Описание

В линейке продукции бренда ГИДРАВЛИК насос НШ10Г-3 занимает ключевое положение как базовый источник давления для мобильной и промышленной гидравлики. Это односекционный шестеренный агрегат с постоянной подачей, обеспечивающий стабильную работу гидросистем в условиях интенсивных нагрузок. Его основная функция – перекачивание минеральных масел в контурах управления силовыми приводами навесного оборудования. Устройство напрямую влияет на производительность и безотказность работы всей техники.

## Основные технические параметры и габариты

Конструктивно насос НШ10Г-3 изготавливается из высокопрочных материалов, что обеспечивает его компактность при значительной удельной мощности. Агрегат предназначен для длительной эксплуатации в составе гидростанций и насосных групп. Для точного расчета интеграции в существующий контур требуется знание базовых параметров, включая массу, габаритные и присоединительные размеры, а также код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности.

Характеристики серии представлены в таблице:

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Масса, кг | 2.35 |
| Габаритная длина, мм | 150 |
| Габаритная ширина, мм | 100 |
| Габаритная высота, мм | 80 |
| Код ТН ВЭД | 8413600000 |

Присоединительные размеры вала и фланцев соответствуют отечественному стандарту ГОСТ 12448-80, что упрощает монтаж и замену. Компактные габариты насоса НШ10Г-3 позволяют устанавливать его в ограниченном пространстве моторных отсеков и рамах техники.

Знаете, в чем главный секрет долгожительства насоса НШ10Г-3? Он работает по принципу: «Не так важно, сколько оборотов ты сделал, важно — с каким давлением!»

## Ключевые технические характеристики

Для корректного подбора насоса НШ10Г-3 под конкретную гидравлическую систему техническому специалисту необходимо опираться на точные данные, приведенные производителем. Соблюдение заявленных параметров гарантирует заявленный ресурс работы и стабильность давления в контуре.

| Параметр | Характеристика |
|---|---|
| Тип насоса / модификация | Односекционный шестеренный / с 4-х шлицевым валом |
| Рабочее давление, номинальное, МПа (бар) | 16 (160) |
| Рабочее давление, максимальное, МПа (бар) | 21 (210) |
| Частота вращения, номинальная, об/мин | 40 |
| Подача (производительность) при номинальной частоте, л/мин | 22.08 |
| Рабочий объем, см³ | 10 |
| Объемный КПД (коэффициент подачи), % | 92 |
| Мощность потребляемая, номинальная, кВт | 8.4 |

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование насоса НШ10Г-3 в гидравлических системах дает ряд эксплуатационных выгод, которые напрямую снижают затраты на обслуживание и увеличивают общую надежность оборудования.

**1. Снижение простоев техники.** Высокая надежность конструкции и стойкость к пиковым нагрузкам сводят к минимуму вероятность внезапного отказа, являющегося причиной длительных остановок.

**2. Увеличенный межсервисный интервал.** Качественные материалы и точная обработка зубчатой пары минимизируют внутренний износ, позволяя работать без ремонта дольше, чем аналогичные узлы.

**3. Универсальность и удобство монтажа.** Стандартизированные присоединительные размеры и компактность насоса НШ10Г-3 обеспечивают быструю замену как на производственной линии, так и в полевых условиях.

**4. Стабильность рабочих параметров.** Независимо от изменения вязкости масла в рабочем диапазоне температур, агрегат поддерживает заданную подачу, что критично для точности работы гидроцилиндров.

**5. Совместимость с отечественными системами.** Конструкция насоса НШ10Г-3 изначально адаптирована под требования и рабочие среды, распространенные на российском рынке мобильной и промышленной гидравлики.

## Принцип работы в составе гидравлической системы

Функционирование насоса НШ10Г-3 основано на классическом принципе внешнего зацепления шестерен. Вращающий момент от приводного вала передается на ведущую шестерню, находящуюся в зацеплении с ведомой. В зоне входа зубьев в зацепление (область всасывания) создается разрежение, под действием которого рабочая жидкость – гидравлическое масло – заполняет впадины между зубьями и корпусом.

Далее вращающиеся шестерни переносят захваченные порции масла по периферии корпуса в зону нагнетания. В этой зоне зубья входят в зацепление, вытесняя жидкость в напорную магистраль. Высокий коэффициент подачи (92%) достигается за счет минимальных торцевых и радиальных зазоров, что снижает внутренние утечки. Важно отметить, что данная конструкция обеспечивает и автоматическую смазку опорных подшипников перекачиваемой жидкостью.

## Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Насос НШ10Г-3 рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур рабочей среды: от -40°С до +80°С. Это позволяет использовать его в условиях сибирских морозов и летней жары южных регионов. Агрегат допускается к работе как в непрерывном режиме (например, в стационарных гидростанциях), так и в циклическом с частыми пусками и остановками (характерно для погрузчиков и экскаваторов).

Заявленный производителем ресурс работы составляет не менее 5000 моточасов. На этот показатель напрямую влияет несколько ключевых факторов:

**Качество и чистота рабочей жидкости.** Наличие абразивных частиц в масле приводит к ускоренному износу зубьев и корпуса. Обязательным условием является установка фильтрации масла тонкой очистки на входе в насос.

**Соблюдение допустимого давления.** Регулярная работа на предельных значениях 21 МПа сокращает срок службы. Рекомендуемый рабочий диапазон – 12-16 МПа.

**Регулярность сервисного обслуживания.** Контроль состояния уплотнений и соединений позволяет вовремя предотвратить течи и подсос воздуха.

## Область применения и типовое оборудование

Насос НШ10Г-3 нашел широкое применение в сегменте мобильной и стационарной техники, где требуется источник постоянного потока рабочей жидкости под высоким давлением. Его устанавливают на следующие типы машин и установок:

**Сельскохозяйственная техника:** Тракторы (МТЗ, Т-150К, ЮМЗ), зерноуборочные комбайны («Дон», «Нива»), опрыскиватели.

**Строительная и дорожная техника:** Мини-экскаваторы и погрузчики (JCB, Bobcat), автогрейдеры, асфальтоукладчики, дорожные катки.

**Промышленное оборудование:** Прессовое оборудование, станки с гидроприводом, технологические линии, стационарные гидравлические станции (гидростанции) для производственных цехов.

Таким образом, насос НШ10Г-3 является универсальным решением для подавляющего большинства гидросистем, работающих на минеральных маслах.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

При длительной эксплуатации насоса НШ10Г-3 некоторые компоненты подвергаются

естественному износу. Наличие ремкомплектов позволяет провести восстановление работоспособности агрегата без его полной замены.

| Наименование детали / узла | Причина и условия износа |
|---|---|
| Уплотнительные манжеты (сальники) вала | Потеря эластичности, работа в условиях повышенной запыленности или с некондиционным маслом. Проявляется наружными течами. |
| Торцевые уплотнения (разгрузочные пластины) | Износ рабочей поверхности от абразива в масле. Приводит к увеличению внутренних утечек и падению производительности насоса. |
| Подшипники скольжения (втулки) | Износ из-за недостаточной смазки или перекосов при монтаже. Сопровождается повышением шума и вибрации. |