Установка насосная УН100/320

Описание

Установка насосная УН100/320 – это комплексное гидравлическое решение, предназначенное для создания и поддержания стабильного высокого давления в промышленных системах. Основная функция данного агрегата заключается в подаче постоянного объема рабочей жидкости в прессовое, металлообрабатывающее и другое оборудование, требующее надежного гидропривода.

Технические параметры и назначение

Модель УН100/320 разработана для эксплуатации в составе сложного технологического оборудования, такого как гидравлические прессы, машины литья под давлением или системы гидроабразивной резки. Её конфигурация обеспечивает работу с номинальным давлением 32 МПа при подаче 100 литров в минуту. В качестве рабочей среды установка насосная УН100/320 совместима с минеральными маслами, технической водой в заданном диапазоне pH и неагрессивными водно-масляными эмульсиями.

Габариты, вес и таможенный код

Конструкция установки насосной УН100/320 отличается сбалансированностью и прочным каркасным исполнением. Масса базовой комплектации без рабочей жидкости составляет 1700 кг. Габаритные размеры по осям – 1500×1000×1200 мм (длина, ширина, высота). Серия УН включает модификации с массой от 1410 до 2600 кг и габаритами в диапазоне от 1200×800×1000 мм до 2000×1500×1800 мм. Оборудование соответствует требованиям технического регламента ТР ТС 010/2011 и классифицируется под Код ТН ВЭД 8413 50 000 00.

Основные размеры и масса установки насосной УН100/320:

Параметр	Значение
Длина, мм	1500
Ширина, мм	1000
Высота, мм	1200
Масса (без жидкости), кг	1700
Диаметр входного патрубка, мм	40
Диаметр выходного патрубка, мм	25

Неожиданная проблема на производстве: установка насосная УН100/320 внезапно замолчала. Инженер долго искал причину, пока не заметил табличку: «Режим работы: тихий, чтобы не мешать думать о давлении и расходе». Оказалось, кто-то просто выключил «громкость» на пульте управления.

Ключевые технические характеристики

Параметр	Величина
Номинальная подача (производительность), л/мин	100±2
Номинальное рабочее давление, МПа	32
Максимально допустимое давление, МПа	38
Номинальная потребляемая мощность, кВт	62.1±1.8

Параметр	Величина
Минимальное давление на входе (всасывания), МПа	0.015
Максимальное давление на входе, МПа	1.2
Минимальное давление в системе смазки, МПа	0.1
Максимальное давление в системе смазки, МПа	0.5
Тип рабочей среды	Вода (pH 6–9.5), эмульсии, минеральные масла
Температурный диапазон эксплуатации, °C	-20 … +60

Преимущества и особенности эксплуатации модели УН100/320

Выбор установки насосной УН100/320 для оснащения производственной линии даёт ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- **Высокая надёжность и ресурс.** Использование подшипников скольжения и усиленных узлов обеспечивает длительную работу, в том числе с абразивными средами, снижая частоту сервисного обслуживания.
- **Стабильность гидравлических параметров.** Агрегат поддерживает постоянную подачу 100 л/мин и давление до 32 МПа, что критично для процессов, требующих высокой повторяемости (например, прессование или резка).
- **Универсальность подключения.** Фланцевые соединения соответствуют ГОСТ 12815-80, что упрощает интеграцию в существующие технологические линии.
- **Снижение эксплуатационных затрат.** Длительный межсервисный интервал (до 1000 часов) и доступность ремкомплектов сокращают простои оборудования.
- **Адаптивность к условиям.** Реализована возможность работы в расширенном температурном диапазоне и с различными типами рабочих сред.

Принцип работы в составе гидросистемы

Установка насосная УН100/320 функционирует по принципу объёмного вытеснения. Электродвигатель приводит в движение кривошипно-шатунный механизм, который активирует группу поршней. Всасывающий клапан обеспечивает забор рабочей жидкости из гидробака. В цилиндрах происходит её сжатие, после чего под давлением она поступает в напорную магистраль системы. Обратные и предохранительные клапаны выполняют функции защиты от гидроударов и обратного тока. Таким образом, установка насосная УН100/320 является сердцем гидросистемы, преобразуя электрическую энергию в энергию стабильного гидравлического потока.

Режимы работы, температурные условия и ресурс

Данная гидростанция рассчитана на продолжительный режим работы с циклическими нагрузками, характерными для промышленных процессов. Оптимальная температура рабочей среды (минерального масла) составляет 40–50°C, что обеспечивает наилучшие смазывающие свойства и вязкость. Факторами, напрямую влияющими на ресурс установки насосной УН100/320, являются качество фильтрации масла, соблюдение регламентированного давления в системе смазки и своевременное техническое обслуживание. Средний расчётный ресурс до первого капитального ремонта при

соблюдении условий эксплуатации достигает 6000 моточасов.

Область применения и подходящее оборудование

Благодаря своим характеристикам, установка насосная УН100/320 находит применение в различных отраслях промышленности, требующих высокого и стабильного давления:

- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, штамповочные машины).
- Оборудование для гидроабразивной резки камня, металла, композитов.
- Машины литья под давлением (металл, пластмассы).
- Насосные группы для промывки и очистки (нефтяные резервуары, трубопроводы, котлы).
- Оборудование для производства древесно-стружечных плит и прессования сыпучих материалов.
- Системы закачки воды в пласт и другие гидротехнические задачи.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые узлы

Наименование узла/детали	Типичная причина износа
Уплотнительные манжеты поршней	Естественный износ от трения, попадание абразивных частиц при недостаточной фильтрации масла.
Обратные клапаны (тарелки, пружины)	Усталость металла от циклических нагрузок, загрязнение рабочей среды.
Подшипники скольжения	Нарушение режима смазки (низкое давление в системе смазки, несоответствующее масло).
Сальниковые уплотнения валов	Потеря эластичности из-за температурных перепадов или химического воздействия среды.
Фильтрующие элементы (всасывающий, напорный)	Загрязнение в процессе эксплуатации. Требуют регулярной замены по регламенту.

Типичные ошибки при подборе гидростанции

Во избежание проблем с эксплуатацией и снижения ресурса оборудования рекомендуем избегать следующих ошибок при подборе установки насосной УН100/320:

1. **Несоответствие давления.** Подбор агрегата по номинальному, а не по максимальному давлению в системе, что приводит к работе на пределе возможностей и перегрузкам.
2. **Игнорирование типа рабочей среды.** Использование жидкостей, не рекомендованных производителем (например, агрессивных химических сред без соответствующего исполнения), ведет к коррозии и быстрому износу уплотнений.
3. **Пренебрежение температурным диапазоном.** Эксплуатация при температурах, выходящих за пределы -20…+60°C, снижает эффективность смазки и вязкость масла, ускоря…