Установка насосная УН100/160

Описание

Описание и назначение установки насосной УН100/160

Установка насосная УН100/160 представляет собой комплексный агрегат для обеспечения работы гидравлических систем промышленного оборудования. Данное решение предназначено для стабильной подачи рабочей жидкости с регулируемыми параметрами давления и расхода. Основная функция установки насосной УН100/160 – создание и поддержание необходимого напора в контурах прессов, литьевых машин, металлообрабатывающих станков и другого технологического оснащения. В качестве рабочей среды допускается применение минеральных масел, водно-масляных эмульсий или технической воды с контролируемой кислотностью.

Вес, габариты, код ТН ВЭД

Конструкция установки насосной УН100/160 отличается прочной рамой и компактным размещением компонентов. Масса агрегата составляет 1410 кг, что следует учитывать при проектировании фундамента и планировании грузоподъемных операций. Габаритные размеры установки насосной УН100/160: длина 1850 мм, ширина 1200 мм, высота 1100 мм. Для таможенного оформления применяется код ТН ВЭД 8413.50.000, относящийся к насосам для жидкостей. Параметры могут незначительно варьироваться в зависимости от конкретной комплектации.

Параметр	Значение
Тип установки	УН100/160
Масса, кг	1410
Длина, мм	1850
Ширина, мм	1200
Высота, мм	1100

Габаритный чертеж установки насосной УН100/160. Вид спереди с указанием основных размеров для монтажа.

Инженер в панике: «Наша установка насосная УН100/160 не течёт, а думает!»
Руководитель: «Это не хорошо. Нам нужна не думающая, а качающая установка!»

Технические характеристики и параметры работы

Ключевые эксплуатационные параметры установки насосной УН100/160 обеспечивают её эффективную интеграцию в разнообразные технологические процессы. Номинальное рабочее давление составляет 16 МПа, при этом конструкция рассчитана на максимальное давление до 32 МПа, что создаёт солидный запас прочности. Подача жидкости на номинальном режиме — 104±2 литра в минуту, что соответствует высоким требованиям по производительности. Номинальная мощность привода достигает 33,1 кВт. Особое внимание при эксплуатации установки насосной УН100/160 уделяется условиям всасывания: минимальное давление на входе должно составлять не менее 0,015 МПа для предотвращения кавитации.

Параметр	Значение
Номинальная подача (расход)	104±2 л/мин
Номинальное рабочее давление	16 МПа
Максимальное давление	32 МПа
Номинальная мощность	33,1±1 кВт
Минимальное давление на входе	0,015 МПа
Максимальное давление в системе смазки	0,5 МПа

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор установки насосной УН100/160 дает производственным предприятиям ряд существенных выгод:

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс:** Конструкция с применением подшипников качения и качественных уплотнений обеспечивает до 6000 часов наработки на отказ при соблюдении регламента ТО.
- **Стабильность гидравлических параметров:** Агрегат обеспечивает постоянный поток с минимальными пульсациями, что критически важно для точности работы прессового и литьевого оборудования.
- **Универсальность по рабочей среде:** Установка насосная УН100/160 может работать на минеральных маслах, эмульсиях или воде, что расширяет сферу её применения.
- **Удобство сервисного обслуживания:** Продуманная компоновка и доступ к ключевым узлам (фильтрам, клапанам) сокращают время и стоимость профилактических работ.
- **Совместимость с типовым промышленным оборудованием:** Стандартные присоединительные размеры (фланцы DN50/DN40) и параметры позволяют легко интегрировать установку в существующие гидросистемы.

Принцип работы в составе гидросистемы

Функционирование установки насосной УН100/160 основано на работе аксиально-поршневого насоса. Вращение приводного вала от электродвигателя преобразуется в возвратно-поступательное движение поршневой группы. В такте всасывания рабочая жидкость из бака через всасывающий фильтр и линию низкого давления поступает в рабочие камеры. В такте нагнетания поршни создают высокое давление, под которым жидкость через напорный клапан и систему фильтрации подается в магистраль потребителя. Встроенный аккумулятор (или иное демпфирующее устройство) сглаживает неизбежные пульсации потока. Таким образом, установка насосная УН100/160 выступает сердцем гидравлической системы, обеспечивая её энергией.

Разрез установки насосной УН100/160, наглядно показывающий расположение поршневой группы, вала и подшипников.

Температурный режим и срок службы

Допустимый диапазон температур окружающей среды для работы установки насосной УН100/160 составляет от -10°C до +45°C. Для рабочей жидкости оптимальная температура эксплуатации лежит в пределах +15°C до +60°C. Агрегат рассчитан на продолжительную работу в непрерывном или циклическом режимах. Ресурс установки насосной УН100/160,

заявленный на уровне 6000 часов, напрямую зависит от соблюдения трех ключевых факторов: качества и чистоты рабочей жидкости (рекомендуемая вязкость 20–40 мм²/с при 40°C), своевременности замены фильтрующих элементов и поддержания давления в системе смазки на уровне не более 0,5 МПа.

Область применения и типовое оборудование

Установка насосная УН100/160 находит применение в различных отраслях промышленности, требующих мощного и надежного гидравлического привода. Основные сферы использования:

- **Металлообработка:** Гидропривол кузнечно-прессового оборудования, гибочные и штамповочные прессы, ножницы.
- **Деревообработка:** Прессы для производства ДСП, МДФ, OSB-плит.
- **Специальные и очистные установки:** Оборудование для гидроабразивной резки, промывки и очистки резервуаров, установки для инъекции растворов.
- **Строительная и дорожная техника:** В составе испытательных стендов и ремонтных мастерских.
- **Гидростанции и насосные группы:** Как базовый модуль для создания систем централизованного гидроснабжения в цехах.

Присоединительные размеры установки насосной УН100/160. Фланцевые соединения входного и выходного патрубков (DN50 и DN40).

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания установки насосной УН100/160 в рабочем состоянии рекомендуется иметь запас наиболее нагруженных расходных элементов. Типичный ремкомплект может включать:

Наименование детали	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца поршневой группы	Постепенный износ под воздействием высокого давления и трения; требует замены при падении производительности или появлении течи.
Фильтрующие элементы (всасывающий и напорный)	Загрязнение от частиц износа и внешней среды. Регламентная замена каждые 500 часов работы установки насосной УН100/160.
Предохранительные и обратные клапаны (золотники, пружины)	Подвержены усталостным нагрузкам и загрязнению рабочей средой. Износ ведет к нестабильности давления.
Сальники вала	Износ приводит к внешним утечкам масла. Контролируется визуально при плановом обслуживании.

Типичные ошибки при подборе агрегата

Чтобы избежать проблем при интеграции, важно учитывать следующие распространенные ошибки:

- Выбор исключительно по присоединительным размерам, без учета требуемого рабочего давления (16 МПа для У...