

Радиально-поршневой насос Н400Е



Описание

Описание и техническое назначение

Радиально-поршневой насос Н400Е представляет собой реверсивный гидравлический агрегат, разработанный для эксплуатации в промышленных системах с экстремальными нагрузками. Основная функция данного изделия — обеспечение стабильной подачи рабочей жидкости в гидроприводах, не требующих регулировки объема потока.

Конструкция **радиально-поршневого насоса Н400Е** соответствует требованиям ГОСТ 1741-1-81 и обеспечивает надежную работу при максимальном давлении до 28 МПа.

Масса, габариты и кодировка ТН ВЭД

Масса насоса без рабочей жидкости составляет 14,5 кг. Габаритные и присоединительные размеры приведены на чертеже в соответствующем разделе и соответствуют стандартам для интеграции в типовые гидравлические системы. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8413701000.

Параметр	Значение
Масса, кг	14,5
Код ТН ВЭД	8413701000

Спросили как-то у **радиально-поршневого насоса Н400Е**, тяжело ли ему работать под постоянным давлением. А он отвечает: «Для меня это привычное дело, у меня каждая порция масла знает свое место!»

Основные технические параметры

В таблице ниже приведены ключевые эксплуатационные характеристики **радиально-поршневого насоса Н400Е**, определяющие его производительность и область применения.

Параметр	Значение	
Рабочий объем, см ³	4	
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	Минимальная	16 (960)
	Номинальная	25 (1500)
	Максимальная	25 (1500)

Параметр		Значение
Номинальная подача, л/мин		5,5
Выходное давление, МПа	Номинальное	20
	Максимальное	28
Входное давление, МПа		0,005
Коэффициент подачи, %		>91
Полный КПД, %		>32
Номинальная мощность, кВт		2,2
90% ресурс, часов		>7500
Уровень звукового давления, дБА		82
Направление вращения		Реверсивное

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **радиально-поршневого насоса Н400Е** для модернизации или обслуживания гидравлических систем обусловлен рядом существенных преимуществ:

- 1. Высокий ресурс работы.** Конструкция и материалы рассчитаны на наработку более 7500 часов, что минимизирует простои оборудования.
- 2. Реверсивность.** Возможность работы при любом направлении вращения вала расширяет сферу применения и упрощает интеграцию.
- 3. Стабильность давления.** Эксцентриковая схема обеспечивает плавную подачу жидкости с минимальными пульсациями, что критично для точного оборудования.
- 4. Совместимость.** Стандартные соединительные размеры и работа с распространенными типами промышленных масел облегчают замену и сервисное обслуживание.
- 5. Низкий уровень шума.** Уровень звукового давления не превышает 82 дБА, что соответствует требованиям для работы в производственных цехах.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа **радиально-поршневого насоса Н400Е** основана на преобразовании вращения вала в циклическое перемещение поршней. Приводной вал с тремя эксцентриками через гидростатические подпятники воздействует на поршни, заставляя их совершать радиальное движение в рабочих камерах. В фазе всасывания объем камеры увеличивается, создавая разрежение, и жидкость поступает через впускной канал. При обратном ходе поршня объем уменьшается, и масло вытесняется в напорную магистраль системы. Реверсивная конструкция позволяет менять направление потока без изменения производительности.

Температурные условия и долговечность

Эксплуатация **радиально-поршневого насоса Н400Е** допустима при температуре рабочей среды от +10°C до +50°C. Рекомендуемая вязкость масла находится в диапазоне 17-213 мм²/с. Для обеспечения заявленного ресурса свыше 7500 часов необходимо поддерживать чистоту рабочей жидкости на уровне не грубее 14 класса по ГОСТ 17216-71. На долговечность напрямую влияет качество фильтрации масла и соблюдение

периодичности сервисного обслуживания. Рекомендованные марки масел: ИГП-30, ИГП-49, ВНИИ ИП-403, И-20А...И-40А.

Сферы применения и типовое оборудование

Радиально-поршневой насос Н400Е находит применение в различных отраслях промышленности, где требуются высокие и стабильные давления. Основные области использования:

- **Прессовое оборудование:** гидравлические прессы для вулканизации резины (модель 250-600 4Э), прессы П5897, ковочное оборудование.
- **Станочный парк:** станки с гидравлическими зажимными механизмами, агрегаты для обработки металлов и полимеров.
- **Специализированные установки:** оборудование для нефтегазовой отрасли (управление арматурой), энергетики (гидроусилители), деревообработки и химического производства.

Этот насос часто является ключевым компонентом гидростанций и насосных групп, обеспечивающих работу сложных технологических линий.

Состав ремонтного комплекта и изнашиваемые детали

Для проведения технического обслуживания рекомендуется использовать оригинальные запасные части. Наиболее подвержены износу в условиях высокого давления и циклической нагрузки следующие компоненты:

Наименование детали	Причина износа / типичные условия
Уплотнительные манжеты и сальники	Потеря эластичности из-за температурных перепадов и старения резины.
Поршни и поршневые кольца	Абразивный износ при попадании загрязнений в масло.
Пружины всасывающих и нагнетательных клапанов	Усталость металла от постоянных циклических нагрузок.
Подшипники эксцентрикового вала	Износ из-за высоких радиальных нагрузок.

Распространенные ошибки при выборе насоса

Чтобы избежать проблем при интеграции, обратите внимание на следующие моменты:

- 1. Неучет расхода и давления.** Подбор только по присоединительной резьбе без проверки соответствия номинальной подачи (5,5 л/мин) и максимального давления (28 МПа) параметрам системы.
- 2. Игнорирование типа рабочей среды.** Использование масел, не соответствующих рекомендованным по вязкости или классу чистоты, что резко снижает ресурс.
- 3. Пренебрежение температурным диапазоном.** Попытка эксплуатации при температурах ниже +10°C без предпускового подогрева масла.

4. Несовместимость по частоте вращения. Подключение к приводу с частотой вращения, выходящей за допустимые пределы (16–25 с⁻¹).

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка Н400Е имеет следующую структуру:

«**Н4**» — обозначение типа: радиально-поршневой насос эксцентриковой конструкции.

«**00**» — код типоразмера, указывающий на рабочий объем 4 см³ и номинальное давление 20 МПа.

«**Е**» — индекс, означающий реверсивное исполнение и модернизированную конструкцию.

Аналогичные технические характеристики могут иметь насосы с маркировкой Н400УР, НП-4/32 или НП-12/32Е.

Чертеж с габаритными и присоединительными размерами

Чертеж радиально-поршневого насоса Н400Е содержит все необходимые размеры для проверки совместимости при монтаже. Обратите внимание на диаметр вала (22 мм) и посадочные поверхности под фланец...