Насос радиально-поршневой Н400, Н401, Н403



Описание

Описание и назначение серии насосов Н400, Н401, Н403

Радиально-поршневые насосы серий Н400, Н401, Н403 представляют собой надежные гидравлические машины эксцентрикового типа, предназначенные для создания высокого давления в стационарных и мобильных гидравлических системах. Эта линейка **радиально-поршневых насосов Н400, Н401, Н403** разработана для общемашиностроительного применения и полностью соответствует требованиям отечественных стандартов. Устройства отличаются стабильной производительностью, высоким КПД и способностью длительное время работать в интенсивных режимах.

Область применения **насосов радиально-поршневых Н400, Н401, Н403** чрезвычайно широка: они используются в гидроприводах металлообрабатывающих станков, прессов, кузнечно-штамповочного оборудования, технологических линий, крановых и подъемных установок. Благодаря высокому рабочему давлению (до 32 МПа для Н401 и Н403) эти насосы являются ключевым элементом в системах, требующих значительных усилий.

Основные параметры, вес и габариты

Серия включает три основные модели, различающиеся рабочим объемом, производительностью и создаваемым давлением. **Насос радиально-поршневой Н400** — младшая модель с рабочим объемом 4 см³, рассчитанная на давление до 20 МПа. **Насосы радиально-поршневые Н401 и Н403** — более мощные агрегаты с объемами 12,5 и 25 см³ соответственно, способные работать при номинальном давлении 32 МПа. Все модели могут поставляться в различных климатических исполнениях (У, УР, Е), что определяет их стойкость к температурным условиям.

Код ТН ВЭД для данной продукции — 8413 50 000 0 (насосы с рабочим объемом не более 1 литра).

Модель	Рабочий объем, см³	Номинальное давление, МПа	Масса (без масла), кг	Приблизительные габариты (ДхШхВ), мм
Н400 (все исполнения)	4	20	14.5	~250x200x200
Н401 (все	12.5	32	37.5	~350x280x250

исполнения)				
H403 (все исполнения)	25	32	47.5	~380x300x270

Детальные технические характеристики

В таблице ниже представлены подробные технические параметры для каждой модели серии **радиально-поршневых насосов H400, H401, H403**. Обратите внимание на различия в номинальной подаче, мощности и ресурсе.

Технический параметр	Насос H400 (У, УР, Е)	Насос H401 (У, УР, Е)	Насос H403 (У, УР, Е)
Рабочий объем, см³	4	12.5	25
Диапазон рабочих частот вращения, об/мин	Минимальная: 960, Номинальная: 1500, Максимальная: 1500		
Номинальная производительность (подача), л/мин	5.5	17.06	34.12
Номинальное рабочее давление, МПа	20	32	
Максимально допустимое давление, МПа	28	40	
Давление на входе (всасывании), МПа	0.005		
Объемный коэффициент подачи, не менее %	91		
Полный КПД насоса, не менее %	82	85	
Номинальная потребляемая мощность, кВт	2.2	10.5	21
Уровень звуковой мощности, дБА	82	83	84
Направление вращения приводного вала	Правое (для моделей без индекса «Р»)		
Ресурс до 90% сохранения параметров, часов	Более 7500		Более 4000

Принцип работы радиально-поршневого насоса

Конструкция **радиально-поршневого насоса H400, H401, H403** основана на классической схеме. Вращательное движение приводного вала с жестко закрепленными эксцентриками преобразуется в возвратно-поступательное движение семи радиально расположенных поршней. При ходе поршня от центра происходит всасывание рабочей жидкости через впускной канал и всасывающий клапан. При движении поршня к центру жидкость сжимается и через нагнетательный клапан (шариковый, с пружиной) вытесняется в напорную магистраль гидросистемы. Этот принцип обеспечивает плавную, практически пульсационную свободную подачу масла под высоким давлением.

Ключевым элементом управления подачей и давлением в системе, где установлен **насос радиально-поршневой Н400, Н401, Н403**, является предохранительный или редукционный клапан, устанавливаемый внешне. Сам насос обеспечивает постоянный рабочий объем.

Температурный режим, рабочие среды и срок службы

Насосы радиально-поршневые Н400, Н401, Н403 рассчитаны на работу с минеральными маслами, соответствующими отечественным стандартам, например, Тп-22 по ГОСТ 9972-74, Индустриальными маслами И-Г-А, И-Г-С и их аналогами. Оптимальная вязкость рабочей жидкости находится в диапазоне от 17 до 213 сСт (мм²/с). Рекомендуемая температура масла в системе во время работы — от +10°С до +50°С.

Для обеспечения заявленного ресурса (от 4000 до 7500 часов в зависимости от модели) критически важна чистота рабочей жидкости. Необходимо использование фильтров с тонкостью фильтрации не более 40 мкм, а сама жидкость должна соответствовать классу чистоты не грубее 14-го по ГОСТ 17216-71. Соблюдение этих условий, а также правильный монтаж и обкатка существенно продлевают срок службы агрегата.

Что общего у радиально-поршневого насоса и шутника? И тот, и другой создают высокое давление, действуя через ряд последовательных «толчков». Но если шутник может «стравить» напряжение, то надежный **насос радиально-поршневой Н400, Н401, Н403** свое давление держит до последнего!

Область применения и совместимое оборудование

Благодаря высокой надежности и способности создавать значительное давление, **насосы Н400, Н401, Н403** находят применение в различных отраслях промышленности:

Металлообработка: Гидроприводы токарных, фрезерных, шлифовальных станков, прессов для штамповки и гибки металла.
Деревообработка: Прессы для склеивания щитов, гидроцилиндры пильных и фрезерных установок.
Строительство и дорожная техника: В качестве силовых насосов в системах управления некоторыми моделями экскаваторов, бульдозеров, подъемников.
Производственное оборудование: Линии литья пластмасс под давлением, испытательные стенды, стенды для гидроиспытаний.

Эти насосы часто используются для модернизации и ремонта устаревшего оборудования советского и российского производства, так как имеют стандартные присоединительные размеры и фланцы.

Ремонтопригодность и типовые ремонтные комплекты

Конструкция **радиально-поршневых насосов Н400, Н401, Н403** предусматривает возможность ремонта и восстановления. Наиболее часто заменяемыми элементами являются детали клапанной группы и уплотнения.

Типовой ремонтный комплект для насосов серии Н4 включает:

Наименование

запчасти