Насос РМНА 63/320

Описание

Описание и назначение гидроагрегата

Устройство **Насос РМНА 63/320** представляет собой нерегулируемый реверсивный агрегат аксиально-поршневого типа. Основная функция — преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости под высоким давлением. Этот **Насос РМНА 63/320** используется в качестве силового элемента в гидросистемах промышленного оборудования, а также может функционировать в режиме гидромотора, обеспечивая требуемый крутящий момент.

Основные параметры: масса, габариты, код ТН ВЭД

Конструкция **Насоса РМНА 63/320** отличается высокой энергетической плотностью. Масса агрегата составляет 34 кг. Компактные габаритные размеры позволяют осуществить монтаж даже в стесненных условиях: длина составляет 374 мм, ширина — 202 мм, высота — 150 мм. Для таможенного оформления используется **Код ТН ВЭД 8413500000**.

Параметр	Значение
Масса	34 кг
Длина (L1)	374 мм
Ширина	202 мм
Высота	150 мм
Код ТН ВЭД	8413500000

Приходит новый инженер на испытательный стенд, а там только **Насос РМНА 63/320** стоит. Спрашивает у наставника: "А где весь остальной коллектив?" Тот отвечает: "А это наш самый надежный и работящий сотрудник!"

Расшифровка условного обозначения модели

Индекс модели содержит ключевую информацию о типе и рабочих параметрах устройства.

Позиция в индексе	Обозначение	Расшифровка параметра
1	РМНА	Реверсивный насос-мотор аксиально-поршневой
2	63	Рабочий объем, см³
3	320	Номинальное рабочее давление, бар (32 МПа)
4	УХЛ	Климатическое исполнение для умеренного и холодного климата
5	4	Категория размещения: закрытые помещения

Технические характеристики насоса и мотора

Агрегат рассчитан на длительную эксплуатацию в составе гидравлических систем с высокими требованиями к стабильности давления и производительности.

Параметр	Режим насоса	Режим мотора
Рабочий объем, см³	63	63
Номинальная частота вращения, об/мин	1500	1500
Номинальная подача (насос), л/мин	89	—
Расход жидкости (мотор), л/мин	—	99,5
Номинальное давление, МПа (бар)	32 (320)	32 (320)
Номинальная потребляемая мощность, кВт, не более	52,2	—
Номинальная эффективная мощность, кВт, не менее	—	46,5
Номинальный крутящий момент, Н·м	—	30,2

Преимущества и особенности эксплуатации

Включение **Насоса РМНА 63/320** в состав гидросистемы дает ряд существенных выгод для производственных и сервисных предприятий:

1. Увеличение межремонтного ресурса. Применение износостойких материалов для трущихся пар и специальных покрытий обеспечивает срок службы не менее 8000 моточасов при соблюдении условий фильтрации масла.

2. Снижение эксплуатационных простоев. Конструктивная надежность и стойкость к гидроударам минимизируют риск внезапных отказов, что критично для непрерывных производственных циклов.

3. Универсальность применения и подключения. Реверсивная схема работы (насос/мотор) и стандартизированные присоединительные размеры (фланец, вал) упрощают интеграцию агрегата как в новое, так и в модернизируемое оборудование.

4. Стабильность рабочих параметров. Агрегат поддерживает высокий уровень объемного КПД в широком диапазоне давлений и частот вращения, что гарантирует предсказуемую работу приводов.

5. Удобство сервисного обслуживания. Модульная конструкция и наличие ремонтных комплектов позволяют оперативно проводить плановое обслуживание и замену изношенных элементов.

Принцип действия в гидравлической системе

Работа **Насоса РМНА 63/320** основана на аксиально-поршневой схеме. При вращении вала блока цилиндров поршни, опирающиеся на наклонную шайбу, совершают возвратно-поступательное движение. На фазе всасывания объем рабочей камеры увеличивается, и гидравлическая жидкость (масло) забирается из линии всаса. На фазе нагнетания поршень уменьшает объем камеры, вытесняя жидкость в напорную магистраль под

давлением до 32 МПа. Клапанное распределение обеспечивает реверсивность потока, что позволяет использовать агрегат в двух режимах.

Температурный режим, ресурс работы и факторы влияния

Эксплуатация гидроагрегата разрешена при температуре рабочей жидкости от -20°C до +70°C. Допустимы режимы непрерывной работы, циклические нагрузки, а также частые пуски и остановы. Заявленный ресурс работы в 8000 часов достигается при соблюдении ключевых условий: использование минеральных масел с вязкостью, соответствующей температурному диапазону, и обязательная установка в линию всаса фильтра с тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм. На практике срок службы напрямую зависит от качества и регулярности сервисного обслуживания насосной группы и всей гидростанции в целом.

Область применения и типы оборудования

Высокая удельная мощность и устойчивость к пиковым нагрузкам определяют широкую область применения **Насоса РМНА 63/320**. Агрегат успешно эксплуатируется в следующих типах техники и установок:

Промышленное оборудование: гидравлические прессы, прессовое оборудование для ковки и штамповки, буровые установки, станки с ЧПУ, испытательные стенды.

Строительная и спецтехника: экскаваторы, бульдозеры, автокраны, погрузчики, манипуляторы.

Прочие сферы: гидравлические системы летательных аппаратов, судовые рулевые приводы и лебедки, агрегаты сельскохозяйственных комбайнов. Универсальность делает данный насос востребованным для комплектации как стационарных гидростанций, так и мобильных машин.

Типичные ошибки при подборе гидроагрегата

Некорректный выбор модели ведет к снижению эффективности, преждевременному износу или аварийной ситуации. Распространенные ошибки:

1. Подбор только по присоединительным размерам. Игнорирование требуемого рабочего объема (63 см³) и расхода (до 99,5 л/мин) не обеспечит нужную производительность системы.

2. Неучет предельного рабочего давления. Эксплуатация на давлениях, превышающих номинальные 32 МПа для данного насоса РМНА 63/320, приводит к ускоренной усталости материалов и поломкам.

3. Пренебрежение типом рабочей среды. Использование нерегламентированных жидкостей (например, некоторых видов биоразлагаемых масел или жидкостей на водной основе) без консультации с производителем может негативно повлиять на герметичность и ресурс уплотнений.

4. Игнорирование температурного диапазона. Работа при температурах ниже -20°C без предварительного разогрева масла чревата повышенным износом из-за недостаточной смазки, а выше +70°C — снижением вязкости и падением КПД.

Габаритные и присоединительные размеры для интеграции

Перед монтажом необходимо сверить посадочные и присоединительные размеры агрегата с параметрами существующего оборудования. Это обеспечит корректную установку и соосность валов.

Обозначение размера	Значение, мм	Примечание
Общая длина (L1)	374	