Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300

Описание

Описание и назначение гидромотора

Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300 – это реверсивный гидравлический двигатель полноповоротного действия, спроектированный для работы в гидравлических системах со значительными нагрузками. Основной функцией этого агрегата является преобразование энергии потока гидравлической жидкости во вращательное движение выходного вала с высоким крутящим моментом. **Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300** широко используется для привода поворотных платформ, стрел манипуляторов и других механизмов в строительной, сельскохозяйственной и специальной технике.

Краткие технические данные

Одной из ключевых характеристик данного гидромотора являются его компактные габариты при высоких мощностных показателях. Общая длина составляет 155 мм, а масса изделия – 46 кг. Фланцевое исполнение корпуса, обозначенное в маркировке буквой «Ф», обеспечивает надежное крепление на раме оборудования. Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300 поставляется под кодом ТН ВЭД 8412299000. Усиленная конструкция **гидровращателя ГПР-Ф-М-6300** соответствует требованиям ГОСТ Р 55085-2012, что подтверждает его надежность для длительной эксплуатации в тяжелых условиях.

Параметр	Значение
Масса, кг	46
Общая длина (L), мм	155
Код ТН ВЭД	8412299000

"Инженер спрашивает коллегу: 'Что самое надежное в нашем проекте?' Ответ: 'Конечно, **Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300**. Он у нас вращает мир вокруг… медленно, но верно.'"

Технические характеристики ГПР-Ф-М-6300

Эксплуатационные параметры **Гидровращателя ГПР-Ф-М-6300** определяются его конструкцией и предназначением для тяжелых условий работы. Основные величины приведены в таблице ниже.

Параметр	Значение
Рабочее давление номинальное, МПа	16
Максимальная пропускная способность (расход), л/мин	80
Номинальный крутящий момент, Н·м	11000
Частота вращения (ном./макс./мин.), об/мин	9 / 12,5 / 3
Рабочий объем (геометрический), см³	6300
Коэффициент полезного действия (КПД), %	75

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надежность и ресурс: Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300** рассчитан на моторесурс до 6000 часов, что снижает частоту замен и общие затраты на техническое обслуживание машин.

- **Стабильность работы:** Роторно-планетарная схема обеспечивает плавное бесступенчатое вращение с минимальными пульсациями крутящего момента, что критично для точного позиционирования тяжелых узлов.
- **Широкая совместимость:** Модель предназначена для работы со стандартными гидравлическими маслами и совместима с большинством серийных гидрораспределителей, упрощая интеграцию в существующие системы.
- **Удобство монтажа:** Фланцевая конструкция крепления и компактные размеры облегчают установку **гидровращателя ГПР-Ф-М-6300** в ограниченном пространстве оборудования.
- **Стойкость к нагрузкам:** Усиленная модификация корпуса (индекс «М») позволяет устройству выдерживать высокие ударные и вибрационные нагрузки.

Принцип работы гидровращателя

Функционирование **Гидровращателя ГПР-Ф-М-6300** базируется на действии роторно-планетарного механизма. Гидравлическая жидкость, нагнетаемая насосом, под давлением поступает через распределительный узел в рабочие камеры. Воздействуя на элементы планетарной передачи, поток создает высокий вращающий момент на выходном валу. Реверсирование (изменение направления вращения) осуществляется за счет переключения потока рабочей среды с помощью гидрораспределителя. Внутренняя компоновка и эффективная система уплотнений минимизируют внутренние утечки и обеспечивают высокий общий КПД.

Температурный режим и срок службы

Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300 сертифицирован для работы в диапазоне температур окружающей среды и рабочей жидкости от -25°C до +70°C. Для сохранения заявленных характеристик и максимального ресурса, который может достигать 8000 часов, необходимо соблюдать несколько условий. Ключевым фактором является качество и чистота гидравлического масла – рекомендуется использование масел класса ISO VG 46 и выше с индексом вязкости от 140. Регулярная фильтрация масла, своевременная замена уплотнений в рамках сервисного обслуживания и соблюдение номинального давления в 16 МПа напрямую влияют на долговечность агрегата.

Области применения

Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300 нашел применение в широком спектре отраслей, где требуется мощный и надежный низкооборотный привод. Он эффективно используется в составе буровых установок для нефтегазового сектора, в поворотных механизмах экскаваторов и фронтальных погрузчиков. Модель часто интегрируют в системы манипуляторов для лесозаготовительной техники и автокранов. Также этот гидромотор успешно работает в сельскохозяйственном оборудовании, таком как разбрасыватели удобрений, и в промышленных роботизированных комплексах. Его способность развивать большой момент при низких оборотах делает **Гидровращатель ГПР-Ф-М-6300** незаменимым в условиях значительных инерционных и знакопеременных нагрузок.

Типичные ошибки при подборе

- **Пренебрежение давлением и расходом:** Подбор модификации только по крутящему моменту без учета характеристик гидросистемы (номинальное давление 16 МПа, расход до 80 л/мин) может привести к неполной реализации

мощности или перегрузке насосного агрегата.
- **Игнорирование температурного диапазона:** Установка гидромотора в условиях, выходящих за допустимые пределы (-25°C...+70°C), снижает ресурс уплотнений и может вызвать преждевременный выход из строя.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Использование нерегламентированных жидкостей (например, водно-гликолевых смесей без подтверждения совместимости) ведет к повреждению внутренних деталей.

Условное обозначение модели

Маркировка ГПР-Ф-М-6300 подчиняется четкой логике и позволяет однозначно определить ключевые особенности изделия:

ГПР – Гидравлический Поворотный Роторный (тип гидромотора).
Ф – Исполнение с фланцевым креплением для монтажа.
М – Модификация, означающая наличие усиленного корпуса и конструктивных элементов для тяжелых условий.
6300 – Номинальный рабочий (геометрический) объем, выраженный в кубических сантиметрах (см³), что является основной характеристикой гидромашины.

Таким образом, индекс полностью описывает тип, способ монтажа, конструктивное исполнение и рабочий объем гидромотора.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректной установки и проверки совместимости с существующим оборудованием следует обратить внимание на ключевые размеры. Общая длина (L) корпуса **Гидровращателя ГПР-Ф-М-6300** составляет 155 мм, а расстояние L1 равно 75 мм.

Рис.1: Чертеж с габаритными размерами гидровращателя ГПР-Ф-М-6300, вид сбоку.

Рис.2: Вид на присоединительный фланец и шпоночный паз выходного вала гидраватателя ГПР-Ф-М-6300.

При интеграции в новую или существующую систему необходимо сверить посадочные места, диаметр и тип шпоночного паза вала, а также убедиться в свободном доступе для подключения гидравлических линий.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти...