

Гидровращатель РПГ-2500

Описание

Описание и назначение агрегата

Гидровращатель РПГ-2500 представляет собой высокомоментный планетарный гидромотор, главной задачей которого является эффективное преобразование энергии потока рабочей жидкости в механическое вращение вала. Это ключевой узел для привода вращательных движений в ответственных системах строительной, дорожной и сельскохозяйственной техники, где требуются высокий крутящий момент на низких оборотах и устойчивость к циклическим ударным нагрузкам. Данная модель агрегата создана для интеграции в стационарные и мобильные гидравлические системы с высокими требованиями к надежности и ресурсу.

Успешная эксплуатация гидровращателя РПГ-2500 напрямую зависит от корректности его подбора и соблюдения условий работы, таких как давление и чистота рабочей среды. Выбор данного решения позволяет снизить механическую нагрузку на привод и повысить общую эффективность гидросистемы.

Условное обозначение и его расшифровка

Индекс **РПГ-2500** несет полную информацию об основных характеристиках изделия в соответствии с общепринятой системой маркировки. Его структура следующая: первый символ **Р** указывает на роторную конструкцию рабочего органа, **П** — обозначает наличие интегрированной планетарной передачи, буква **Г** уточняет, что это гидравлическая версия мотора. Цифровая часть **2500** однозначно определяет рабочий объем в кубических сантиметрах. Такая система позволяет инженеру сразу идентифицировать тип и базовые возможности гидровращателя при подборе на замену или проектировании новой системы.

Габаритные параметры и Код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 35,5 килограмм. Его общие размеры (длина, ширина, высота) равны 320×280×250 миллиметров соответственно. Для подключения к гидросистеме и передачи момента используются стандартизированные интерфейсы: фланцевое присоединение соответствует ISO 5211, а выходной вал снабжен шлицами по DIN 5480.

На сервисе инженер слышит вопрос: «Гидровращатель РПГ-2500 ушел в отпуск. Чем его заменить?». На что получает технически точный ответ: «А он на вращательные движения настраивается! Поставьте другого инженера – он только прямоходик настроит.»

Параметр	Значение
Масса, кг	35,5
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320×280×250
Код ТН ВЭД	8412290000

Основные технические характеристики РПГ-2500

Технические параметры гидровращателя определяют его совместимость с существующей гидравлической системой. Они являются основополагающими для обеспечения

стабильной производительности, требуемого крутящего момента и долговечности.

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Рабочий объем	см ³	2500
Номинальное давление	МПа	10
Номинальный расход рабочей жидкости	л/мин	60
Номинальный крутящий момент	Нм	3980
Номинальная частота вращения	об/мин	15
Максимальная частота вращения	об/мин	20
Минимальная частота вращения	об/мин	2

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидровращателя РПГ-2500 от бренда ГИДРАВЛИК в составе технологического оборудования приносит ряд существенных эксплуатационных выгод:

- 1. Существенное увеличение ресурса узлов.** Благодаря планетарной схеме и равномерному распределению нагрузки между сателлитами, снижается пиковое воздействие на каждый элемент. Это напрямую влияет на срок службы, который при соблюдении условий может превышать 15 000 моточасов.
- 2. Минимизация простоев техники.** Конструкция агрегата рассчитана на эксплуатацию в сложных условиях (запыленность, перепады температур), а его надежность предсказуема. Это уменьшает количество внеплановых остановок для ремонта.
- 3. Обеспечение стабильности выходного момента.** Даже на предельно низких оборотах (2 об/мин) гидровращатель сохраняет высокий КПД около 92%, что критически важно для таких операций, как закатка рулонов или точное позиционирование.
- 4. Универсальность подключения.** Стандартизированные присоединительные размеры (фланец ISO 5211, вал DIN 5480) упрощают монтаж и замену, ускоряя процесс сервисного обслуживания и модернизации оборудования.

Принцип функционирования в гидросистеме

Работа гидровращателя РПГ-2500 основана на преобразовании энергии потока масла под давлением в механическое движение. Рабочая жидкость от насосной станции подается во внутренние полости мотора, воздействуя на поршни аксиально-поршневой группы. Возвратно-поступательное движение поршней через наклонный диск (шайбу) преобразуется во вращение главного вала. Далее это вращение поступает на вход планетарного редуктора, интегрированного в корпус агрегата, где происходит увеличение крутящего момента и снижение скорости. Выходной вал с шлицами передает усиленный момент на исполнительный механизм. Таким образом, гидровращатель выполняет две ключевые функции: преобразование энергии и редукцию.

Температурный диапазон и факторы ресурса

Гидровращатель РПГ-2500 рассчитан на непрерывную работу в широком температурном диапазоне рабочей жидкости: от **-25°C до +85°C**. Для обеспечения заявленного ресурса рекомендуется использовать гидравлические масла с вязкостью от 20 до 100 мм²/с. Срок службы агрегата напрямую зависит от трех основных факторов: качества и чистоты масла (важность фильтрации масла с тонкостью не менее 10 мкм), соблюдения номинального давления (10 МПа) и регулярности сервисного обслуживания. Использование оригинальных фильтров ГИДРАВЛИК позволяет увеличить межремонтный интервал на 20-25%.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря высокому моменту и низкой скорости вращения, гидровращатель РПГ-2500 нашел применение в различных отраслях промышленности и транспорта:

Дорожно-строительная техника: привод барабана рециклера в асфальтосмесительных установках, вращение основного вала в установках для разбрасывания песка и реагентов.

Грузоподъемное и погрузочное оборудование: механизм поворота платформы у экскаваторов-погрузчиков, привод лебедок на козловых кранах и контейнеровозах.

Сельскохозяйственные машины: привод механизма закатки в пресс-подборщиках для формирования рулонов сена или соломы.

Буровые и специальные установки: привод поворотных столов в буровых агрегатах небольшой глубины, вращающие платформы для позиционирования.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые элементы

Для проведения технического обслуживания и ремонта рекомендуется использовать оригинальные ремкомплекты. Чаще всего в процессе эксплуатации требуют замены уплотнительные элементы, воспринимающие основную нагрузку.

Наименование запчасти	Код/Артикул (пример)	Причина износа
Комплект уплотнений вала (манжеты, сальники)	РПГ-2500-УПЛ	Абразивный износ от попадания частиц, старение резины.
Опорно-распорные подшипники	РПГ-2500-ПОД	Циклические радиальные и осевые нагрузки, недостаточная смазка.
Комплект поршней с пружинами	РПГ-2500-ПОР	Механический износ от трения о башмаки, усталость металла.
Распределительный золотник (пластина)	РПГ-2500-РАСП	Эрозионный износ от загрязненного масла, кавитация.

Типичные ошибки при подборе и замене

Избегайте следующих распространенных ошибок, чтобы исключить преждевременный выход гидровращателя из...