Гидровращатель РПГ-4000

Описание

Компания ГИДРАВЛИК предлагает высоконадежный роторный гидромотор **Гидровращатель РПГ-4000**, спроектированный для эксплуатации в составе ответственных гидравлических систем промышленного и специального оборудования. Конструкция устройства обеспечивает стабильный крутящий момент и длительный ресурс работы при строгом соблюдении нагрузочных характеристик.

Назначение и область применения оборудования

Основная функция данного агрегата – преобразование энергии потока гидравлического масла в механическое вращение вала. **Гидровращатель РПГ-4000** оптимален для установки в приводы с высокими требованиями к надежности и устойчивости к циклическим нагрузкам. Он нашел применение в различных отраслях, включая дорожное строительство, коммунальное хозяйство и сельскохозяйственную промышленность.

Ключевым достоинством модели является возможность параллельного подключения нескольких устройств на общий выходной вал для суммирования крутящего момента без необходимости применения сложных систем электронной синхронизации. Это существенно упрощает конструкцию гидропривода и повышает его отказоустойчивость.

Схема внутреннего устройства гидровращателя РПГ-4000: показаны роторный механизм, распределительный узел и патрубки для подключения к системе.

Основные параметры и маркировка

Устройство отличается компактными размерами при значительном рабочем объеме и массе. Его условное обозначение **РПГ-4000** имеет четкую расшифровку: Р – роторный, П – поворотный, Г – гидравлический, а цифровой индекс 4000 является модельным номером серии. Изделие соответствует требованиям ГОСТ 16770-2018 по надежности гидравлических агрегатов.

— Спросили как-то инженера, почему он выбрал для ответственного узла именно **Гидровращатель РПГ-4000**. «Потому что он, в отличие от обычного мотора, вращает не только вал, но и моё представление о надёжности», — ответил специалист.

Технические характеристики гидровращателя

Основные эксплуатационные параметры модели РПГ-4000 задают пределы ее применения и должны быть строго соблюдены при проектировании системы.

Параметр	Значение и единицы измерения
Рабочий объем (подача), см³	2000
Номинальное рабочее давление, МПа (Бар)	10 (100)
Номинальный расход рабочей жидкости, л/мин	48
Выходной крутящий момент при номинальном давлении, Нм	2803
Диапазон частоты вращения вала, об/мин	от 2 до 20

Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла по группе И-Г по ГОСТ
Присоединительные размеры патрубков	Резьба М22х1.5 или под штуцер (уточняется по заказу)
Код ТН ВЭД	841229000

Габаритные размеры и масса

Параметр	Значение, мм (кг)
Длина (L)	350
Ширина (W)	300
Высота (H)	250
Масса (нетто)	29.6 кг

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **Гидровращатель РПГ-4000** для оснащения техники предоставляет пользователю ряд существенных выгод:

1. Повышенный ресурс работы. Конструкция и материалы рассчитаны на длительную работу в условиях высоких нагрузок и вибраций, что снижает частоту замен и общие эксплуатационные расходы.

2. Универсальность подключения и применения. Совместим с широким спектром типовых гидростанций и насосных групп, применяемых на рынке России и СНГ.

3. Стабильность рабочих параметров. Обеспечивает постоянный крутящий момент в заявленном диапазоне давлений, что критично для точности работы технологического оборудования.

4. Упрощение монтажа. Компактные габариты и продуманное расположение монтажных плоскостей облегчают установку в стесненных условиях.

5. Стойкость к низким температурам. Способен запускаться и корректно функционировать при температурах до -40°C, что важно для техники, работающей в зимний период.

Принцип действия в гидравлической системе

Работа **Гидровращатель РПГ-4000** основана на принципе поворотно-роторного механизма. Гидравлическая жидкость под давлением от насосной установки подается через распределительный блок на рабочие камеры. Создаваемая разность давлений воздействует на лопасти ротора, заставляя его и жестко связанный с ним выходной вал совершать вращательное движение. Отработавшее масло отводится по сливной магистрали обратно в бак, проходя при необходимости через систему фильтрации.

Температурный режим и срок службы

Допустимый диапазон температур рабочей среды и окружающего воздуха для данной модели составляет от -40°C до +80°C. Изделие рассчитано на работу в непрерывном и циклическом режимах при условии соблюдения номинальных параметров давления и расхода. Ресурс **Гидровращатель РПГ-4000** до первого капитального ремонта

составляет не менее 5 лет, что подтверждено заводскими испытаниями. На фактический срок службы напрямую влияют три ключевых фактора: чистота и качество гидравлического масла, регулярность сервисного обслуживания, включающего замену фильтров, и отсутствие работы в режиме постоянного пикового давления.

Типичные сферы применения и оборудование

Данный гидромотор эффективно используется на самых разных видах техники и промышленных установок:

• **Дорожно-строительная техника:** привод рециклеров на асфальтобетонных заводах, механизмы асфальтоукладчиков.

• **Коммунальные машины:** привод подвижного пола и шнеков в пескоразбрасывателях моделей КО-713, КО-520.

• **Грузоподъемное и транспортное оборудование:** лебедки на грузовых автомобилях, кранах-манипуляторах.

• **Сельскохозяйственная техника:** механизмы закатывания тюков сена (ролл-баины), приводы смесителей кормов.

• **Общепромышленное использование:** приводы конвейеров, смесителей, поворотные механизмы технологических станков.

Типичные ошибки при подборе гидровращателя

Во избежание преждевременных отказов и несоответствия системы техническому заданию, важно не допускать следующих ошибок:

1. Выбор исключительно по присоединительной резьбе без учета требуемого расхода и создаваемого крутящего момента.

2. Игнорирование класса чистоты рабочей жидкости. Применение масла без надлежащей фильтрации быстро выводит из строя прецизионные пары гидромотора.

3. Неучёт режима работы. Подбор модели, рассчитанной на циклическую работу, для установки, где требуется длительный непрерывный режим эксплуатации.

4. Пренебрежение температурным диапазоном окружающей среды, особенно при эксплуатации в северных регионах.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности **Гидровращатель РПГ-4000** рекомендуется проводить плановое обслуживание. В таблице приведены элементы, подверженные естественному износу.

Наименование детали/узла	Назначение и причина износа
Комплект торцевых уплотнений (сальники)	Предотвращают утечки масла по валу. Изнашиваются от абразивных частиц в масле

	и высокого давления.
Уплотнительные манжеты и O-rings	Герметизируют статические соединения. Старение резины, температурные деформации.
Распределительная пластина (золотник)	Обеспечивает перераспределение потоков масла. Износ от эрозии и механического трения.
Подшипники вала	