Радиально-поршневой гидромотор MP-1800A

Описание

Высокомоментный гидравлический двигатель для тяжелых условий эксплуатации

Радиально-поршневой гидромотор MP-1800A представляет собой мощный гидравлический двигатель, предназначенный для создания значительного крутящего момента в системах мобильной и промышленной гидравлики. Основное назначение данного устройства — преобразование энергии потока рабочей жидкости под давлением во вращательное движение выходного вала. Эта модель специально разработана для интеграции в гидроприводы строительной, дорожной, коммунальной техники и других видов тяжелого оборудования, требующих надежного и долговечного источника механической энергии.

Основные параметры и габариты

Радиально-поршневой гидромотор MP-1800A характеризуется внушительными массогабаритными показателями, что обусловлено его высокомоментными характеристиками и прочностью конструкции. Устройство соответствует коду ТН ВЭД 841229000 – «Гидравлические двигатели и моторы силовые». При выборе и монтаже ключевое значение имеют не только параметры производительности, но и указанные ниже размеры, влияющие на совместимость с рамой или существующей гидростанцией.

Параметр	Значение
Вес (масса), кг, не более	220
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	620 x 480 x 520
Типовое присоединение	Фланцевое

— Что сказал инженер-гидравлик, когда его спросили про «умный» радиально-поршневой гидромотор MP-1800A? — Он и без искусственного интеллекта умный: давление держит, момент не теряет и ресурс отрабатывает до последнего оборота!

Фотография гидромотора MP-1800A демонстрирует его фланцевое исполнение и массивный корпус.

Технические характеристики и параметры

Ключевые эксплуатационные показатели радиально-поршневого гидромотора MP-1800A определяют сферу его применения и надежность работы. Технические характеристики подтверждены заводскими испытаниями и соответствуют требованиям к гидравлическим компонентам для ответственных систем.

Параметр	Значение
Рабочий объем, см³	1809
Номинальный крутящий момент, Нм	5440
Максимальное рабочее давление, МПа (бар)	25 (250)
Номинальная частота вращения, об/мин	100
Рабочая среда	Минеральные масла (И-ГП, И-ГА, ВМГЗ) по ГОСТ 17479.2-85
Тип исполнения вала	Шлиц 80x3,5x9h по ГОСТ 6033-80

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор радиально-поршневого гидромотора MP-1800A для модернизации или ремонта гидросистемы обусловлен рядом значимых эксплуатационных преимуществ:

1. Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Конструкция с радиальным расположением поршней, усиленный корпус из чугуна и применение износостойких пар трения обеспечивают срок службы не менее 10 000 моточасов, что сокращает частоту замен и простои оборудования.

2. Стабильность крутящего момента в широком диапазоне давлений. Мотор сохраняет высокий КПД (до 92%) и обеспечивает плавное вращение даже на низких оборотах под переменной нагрузкой, что критически важно для точных операций.

3. Универсальность и совместимость. Стандартизированные присоединительные размеры и широкий допустимый температурный диапазон позволяют легко интегрировать данный радиально-поршневой гидромотор MP-1800A в большинство существующих гидросистем отечественного и зарубежного производства.

4. Реверсивность и удобство монтажа. Возможность изменения направления вращения без дополнительных узлов упрощает кинематическую схему привода. Массивная конструкция гасит вибрации, повышая общую устойчивость системы.

5. Стойкость к сложным условиям. Устройство рассчитано на работу при ударных нагрузках и в условиях повышенной запыленности, характерных для строительных площадок и карьеров.

Принцип действия в составе гидросистемы

Функционирование радиально-поршневого гидромотора MP-1800A основано на преобразовании энергии потока рабочей жидкости. Масло под высоким давлением, поступающее от насосной группы гидростанции через распределительную аппаратуру, подается в рабочие камеры (цилиндры). Под действием давления поршни, расположенные радиально относительно оси вращения, совершают поступательное движение. Через кулачковый механизм или кривошип это движение преобразуется во вращательное движение ротора и, соответственно, выходного шлицевого вала. Отработанная жидкость отводится в сливную магистраль. Реверсивность достигается простым переключением потока на питающем гидрораспределителе.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Радиально-поршневой гидромотор MP-1800A предназначен для эксплуатации в широком температурном диапазоне окружающей среды и рабочей жидкости: от -40°C до +80°C. Это позволяет использовать его в условиях российского климата как в северных регионах, так и в летнюю жару.

Срок службы устройства напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации:

1. Качество и фильтрация рабочей среды. Использование рекомендуемых масел с требуемым классом чистоты (не ниже 16/13/10 по ISO 4406) и своевременная замена

фильтров — основные факторы, предотвращающие абразивный износ прецизионных пар.

2. Соблюдение допустимого давления. Превышение максимального давления в 25 МПа ведет к перегрузу, деформациям и ускоренному износу.

3. Режим нагрузки. Мотор рассчитан на длительную работу в циклическом и непрерывном режимах, однако частые пуски под максимальной нагрузкой могут сократить ресурс.

4. Регулярность сервисного обслуживания. Плановая проверка состояния уплотнений, крепежа и контроль уровня шума/вибрации позволяют выявить износ на ранней стадии.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря высокому крутящему моменту и надежности, радиально-поршневой гидромотор МР-1800А нашел применение в широком спектре машин и механизмов:

Строительная и дорожная техника: привод хода и рабочих органов асфальтоукладчиков, дорожных катков, буровых установок (например, БКМ-1502, БКМ-1501А), экскаваторов-погрузчиков.

Коммунальное оборудование: приводы шнеков и транспортеров уборочных машин, вращение щеток.

Промышленные установки: лебедки, конвейеры, поворотные механизмы, приводы смесителей, станки с ЧПУ, где требуется медленное и мощное вращение.

Спецтехника: манипуляторы, крановые установки, навесное оборудование для сельхозмашин.

Данный гидромотор способен эффективно заменить аналогичные агрегаты в составе гидростанций для привода лебедок, лебедочных узлов и других механизмов, требующих высокого момента на валу.

Состав ремкомплекта и типовые запчасти

Для поддержания работоспособности радиально-поршневого гидромотора МР-1800А наиболее часто требуется замена быстроизнашивающихся элементов. Наибольшему износу подвержены детали, контактирующие с рабочей средой и испытывающие трение.

Наименование запчасти / Ремкомплект	Причина и условия износа
Уплотнительные кольца и манжеты (сальники)	Потеря эластичности, старение резины, абразивный износ вследствие загрязнения масла. Приводят к утечкам рабочей жидкости.
Поршни и цилиндры (гильзы) в сборе	Износ прецизионных поверхностей из-за абразивных частиц в масле или работы без смазки (сухой ход). Проявляется в падении давления и производительности.
Распределительный золотник или пластина	Износ рабочих кромок, приводящий к перетечкам масла, потере КПД и

неравномерности вращения.

Подшипники вала