Гидромотор МГ112/32М

Описание

Описание и назначение гидромотора серии МГ112

Гидромотор МГ112/32М является нерегулируемым аксиально-поршневым гидравлическим двигателем, предназначенным для точного преобразования энергии потока рабочей жидкости в механическое вращение вала. Это универсальное устройство эффективно функционирует в сложных гидросистемах промышленных станков, дорожно-строительной и сельскохозяйственной техники, обеспечивая стабильность и надежность при высоких механических нагрузках. Гидромотор МГ112/32М отлично справляется с задачами, требующими значительного крутящего момента на низких и средних оборотах.

Основная область применения данного гидромотора — замкнутые и открытые гидравлические контуры, где требуется реверсивное вращение и высокое рабочее давление. Его конструкция обеспечивает длительный ресурс работы и совместимость с широким спектром гидравлических масел.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Агрегат имеет компактные габаритные размеры, составляющие 320 мм в длину, 280 мм в ширину и 290 мм в высоту. Масса гидромотора равна 37 килограммам, что упрощает его монтаж и интеграцию в существующие системы. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8412 29 910 0 (прочие гидравлические турбины и водяные колеса). Изделие соответствует требованиям ГОСТ 15150 для категории размещения 1 (эксплуатация в помещениях с контролируемым климатом).

Параметр	Значение
Масса, кг	37
Длина, мм	320
Ширина, мм	280
Высота, мм	290
Код ТН ВЭД	8412 29 910 0

— После установки гидромотора МГ112/32М вал начал вращаться с такой уверенностью, будто у него появился личный план на пятилетку, утвержденный главным инженером! Технику теперь не остановить.

Технические характеристики МГ112/32М

Технические параметры определяют возможности гидромотора и границы его эксплуатации. Ниже представлены ключевые характеристики, от которых зависит производительность и надежность всей гидросистемы.

Параметр	Значение для режима насоса	Значение для режима мотора
Рабочий объем, см³	112	
Номинальная частота вращения, об/мин	1500 (25 с⁻¹)	2000 (33,3 с⁻¹)
Максимальное рабочее давление, МПа	40	20

Параметр	Значение для режима насоса	Значение для режима мотора
Номинальное давление, МПа	32	
Крутящий момент, Н·м	—	524
Требуемая тонкость фильтрации рабочей среды, мкм	25	
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +70	

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидромотора МГ112/32М для вашего оборудования дает ряд существенных преимуществ:

Снижение эксплуатационных расходов. Высокий механический КПД (свыше 92%) и оптимизированная конструкция минимизируют потери энергии, что ведет к экономии ресурсов и снижению нагрузки на гидростанцию.

Увеличение межремонтного интервала. Прочная конструкция узлов и применение износостойких материалов обеспечивают ресурс работы свыше 10 000 моточасов при соблюдении условий по качеству масла и фильтрации.

Универсальность монтажа и подключения. Стандартизированные присоединительные размеры (фланец Ø280 мм, вал со шлицами Ø45 мм) обеспечивают простую замену вышедших из строя агрегатов и совместимость с широким рядом промышленного оборудования.

Стабильность работы в широком диапазоне условий. Гидромотор МГ112/32М сохраняет заданные параметры крутящего момента и частоты вращения как при низких, так и при высоких температурах окружающей среды.

Двунаправленное вращение. Возможность работы в обе стороны без конструктивных изменений упрощает проектирование гидравлических схем.

Принцип работы аксиально-поршневого гидромотора

Принцип действия основывается на преобразовании энергии потока рабочей жидкости, подаваемой под высоким давлением от насосной группы. Жидкость поступает в распределительный узел и подается в цилиндровый блок, где расположены аксиально ориентированные поршни. Под давлением поршни совершают возвратно-поступательное движение, опираясь на наклонный диск (шайбу). Наклон диска преобразует это линейное движение во вращательное, которое передается на выходной вал. Регулируя параметры подачи масла (давление и расход), можно управлять выходным крутящим моментом и скоростью вращения вала гидромотора МГ112/32М.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на срок службы

Данный гидромотор рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур рабочей среды от -40°C до +70°C. Для холодного пуска при отрицательных температурах рекомендуется использование масел с соответствующими низкотемпературными свойствами. Ресурс

работы напрямую зависит от соблюдения правил эксплуатации:

Ключевым фактором является чистота рабочей жидкости. Требуемая тонкость фильтрации — 25 микрон. Использование масла с загрязнениями сверх нормы резко ускоряет износ прецизионных пар (поршень-цилиндр, распределитель).

Соблюдение номинального и максимального давления (32 МПа и 40 МПа соответственно в насосном режиме) предотвращает перегрузки и преждевременный выход из строя подшипниковых узлов и уплотнений.

Систематическое обслуживание гидросистемы, включая контроль уровня и состояния масла, своевременную замену фильтров, является залогом долговечности гидромотора МГ112/32М.

Область применения и типовое оборудование

Высокая удельная мощность и надежность делают данный гидромотор востребованным в различных отраслях промышленности и спецтехнике:

Дорожно-строительная и коммунальная техника: привод хода и рабочих органов мини-экскаваторов, асфальтовых катков, погрузчиков.

Сельскохозяйственные машины: привод шнеков, элеваторов и других механизмов в комбайнах, привод навесного оборудования тракторов.

Буровое и горнодобывающее оборудование: привод вращения шпинделя или механизма подачи в буровых установках.

Промышленные станки: привод гидравлических суппортов, поворотных столов, механизмов зажима в металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станках.

Мобильная гидравлика: различные лебедки, крановые установки, механизмы раскладывания.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для проведения капитального ремонта гидромотора МГ112/32М требуется специализированный ремкомплект. Чаще всего изнашиваются следующие узлы и детали:

Наименование детали / узла	Причина и условия износа
Комплект поршней с плунжерами	Абразивный износ при работе на загрязненном масле, усталость материала при циклических нагрузках.
Распределительная шайба (диск)	Износ рабочих поверхностей из-за трения и кавитации, возникновение задиров.
Комплект уплотнений и манжет (сальники)	Потеря эластичности и растрескивание из-за высоких температур, старения резины, неподходящего типа жидкости.
Подшипниковая опора вала	Выработка дорожек качения из-за радиальных и осевых нагрузок, попадание загрязнений в смазку.

Наименование детали / узла	Причина и условия износа
Возвратные пружины поршней	Потеря упругости (оседание) в результате длительной циклической работы.

Типичные ошибки при подборе гидромотора

Неправильный выбор параметров гидромотора ведет к его быстрому выходу из строя или некорректной работе системы. Избегайте распространенных ошибок:

Подбор только по присоединительным размерам без учета требуемого рабочего объема (112 см³) и создаваемого крутящего момента (524 Н·м).