Гидромотор МГП планетарный



Описание

Описание и назначение планетарных гидромоторов МГП

Гидромотор МГП планетарный является реверсивной гидромашиной многократного действия, предназначенной для преобразования энергии потока рабочей жидкости (масла) во вращательное движение выходного вала. Это ключевой приводной элемент, широко применяемый в гидравлических системах отечественной мобильной техники. Гидромотор МГП планетарный производится по лицензии компании Danfoss (Дания) и адаптирован к эксплуатации в суровых климатических условиях России. Основными преимуществами серии являются надежная конструкция, усиленный выходной вал, обеспечивающий высокий крутящий момент, и репутация проверенного временем решения.

Данный гидромотор МГП планетарный предназначен для привода рабочих органов сельскохозяйственных машин (комбайнов, раздатчиков кормов), дорожно-строительной и коммунальной техники (подметальных, пескоразбрасывающих машин, автоподъемников), а также деревообрабатывающего и другого промышленного оборудования, работающего в условиях повышенной влажности и запыленности.

Основные параметры серии:

Диапазон рабочих объемов	от 80.5 до 314.9 см³
Диапазон масс (приблизительно)	от 9.8 до 12.3 кг
Габаритные размеры (длина L, мм)	от 164 до 205 мм
Код ТН ВЭД	8412 29 000 0

Технические характеристики серии МГП

Технические параметры гидромоторов МГП варьируются в зависимости от рабочего объема, который прямо указан в маркировке модели. Все модификации рассчитаны на работу с минеральными маслами и совместимы с отечественными жидкостями по ГОСТ.

Наименование параметра / Типоразмер	МГП 80	МГП 100	МГП 125	МГП 160	МГП 200	МГП 315

Рабочий объем, см³	80.5	100.0	125.7	159.7	200.0	314.9
Номинальное/максимальное давление, МПа	16 / 21	16 / 21	16 / 21	16 / 21	16 / 21	16 / 21
Номинальная/максимальная частота вращения, об/мин	345 / 810	276 / 650	220.2 / 520	172.2 / 400.2	140.4 / 325	88.8 / 210
Номинальный объемный расход, л/мин	30					
Тип рабочей среды	Минеральные масла с кинематической вязкостью (20–800)*10⁻⁶ м²/с					
Присоединительные размеры портов	Резьба M20x1.5 или M22x1.5 (в зависимости от исполнения)					
Номинальная мощность, кВт	6.0	6.0	6.0	6.0	4.5	3.0
Средняя масса, кг	9.8	10.0	10.3	10.7	11.7	12.3

Устройство и принцип действия

Конструктивно гидромотор МГП планетарный представляет собой планетарную роторно-поршневую машину с торцевым золотниковым распределением. Основными элементами являются ротор (шестерня с эпитрохоидальным профилем зубьев), статор с семью роликами, две торцевые пластины и золотниковое распределительное устройство. Ротор, обкатываясь внутри статора, создает серию замкнутых камер переменного объема. Именно поэтому гидромотор МГП планетарный иногда называют орбитальным.

Рабочая жидкость под давлением через золотник подается в расширяющиеся камеры, заставляя ротор совершать сложное движение: орбитальное (обкатка) вокруг оси статора и вращательное вокруг собственной оси в противоположном направлении. Это движение через карданную систему преобразуется во вращение выходного вала с передаточным отношением 7:1. Таким образом, гидромотор МГП планетарный эффективно трансформирует энергию потока масла в мощный крутящий момент при сравнительно невысоких скоростях вращения.

Конструктивная схема гидромотора МГП с обозначением основных узлов.

Эксплуатационные режимы и ресурс

Гидромотор МГП планетарный рассчитан на продолжительную работу в широком диапазоне условий. Температура рабочей жидкости может варьироваться от -30°C до

+80°C. Окружающая среда: от -40°C до +50°C, что позволяет использовать его в большинстве климатических зон России. Срок службы изделия напрямую зависит от соблюдения требований по чистоте рабочей жидкости, поддержания рекомендуемых давлений и своевременного технического обслуживания. При правильной эксплуатации ресурс гидромотора исчисляется тысячами моточасов.

В: Что самое тяжелое в работе гидравлика?
А: Объяснить заказчику, что низкое давление в системе – это не вина нового **гидромотора МГП планетарного**, а симптом другой проблемы. Это как убедить человека, что молоток не виноват в кривом гвозде!

Область применения и установка на технику

Благодаря своей надежности и высокой удельной мощности, гидромотор МГП планетарный нашел применение в десятках моделей отечественной техники. Он является штатным приводом для:

- **Коммунальная техника:** Машины КО-560, КО-512, КО-514, КО-829, подметально-уборочные машины «Пума», ПУМ-«Магистраль», ассенизаторские машины.
- **Сельхозмашины:** Комбайны «Дон», «Русь», «Нива», раздатчики кормов КУТ, пресподборщики, загрузчики семян.
- **Спецтехника:** Автоподъемники АПТ-22, АПТ-28, автогидроподъемники, манипуляторы, дорожные катки.
- **Промышленное оборудование:** Станки, конвейеры, смесительные установки.

Внешний вид гидромотора МГП планетарный, модель с объемом 315 см³.

Особенности работы и ремонта в сложных условиях

Конструкция гидромотора МГП планетарный предусматривает работу в условиях вибрации, повышенной запыленности и при отрицательных температурах до -40°C. Важным преимуществом является совместимость с широким спектром минеральных масел, включая отечественные по ГОСТ, что упрощает сервисное обслуживание в удаленных регионах. Модульная конструкция и наличие ремкомплектов (манжеты, уплотнительные кольца, подшипники) позволяют производить восстановительный ремонт прямо в полевых условиях или в сервисных центрах, минимизируя простой техники.

Условное обозначение и модификации

Маркировка гидромотора содержит информацию о его основных параметрах и исполнении. Пример: **МГП 200-01**, где:
- «МГП» – тип (мотор гидравлический планетарный).
- «200» – номинальный рабочий объем в см³.
- «-01» – код исполнения, определяющий тип выходного вала и присоединительных портов.

Основные исполнения по типу вала: цилиндрический (обозначается цифрой), шлицевой (с литерой «Ш»), конический (с литерой «К») и специальные исполнения (например, «М»). Это позволяет подобрать гидромотор МГП планетарный для стыковки с различными типами редукторов и механизмов без дополнительных переходников.

Габаритные и присоединительные размеры

Ниже представлена сводная таблица с ключевыми монтажными размерами для популярных моделей серии.

Габаритный чертеж с основными размерами для монтажа гидромотора МГП.

Код модели	L, мм	L1, мм	Тип вала (исполнение)	Резьба портов
МГП 80	164	121	1 (Цилиндрический)	M20x1.5
МГП 100	167	124	1 (Цилиндрический)	M20x1.5
МГП 125	172	129	1 (Цилиндрический)	M20x1.5
МГП 160	178	135	1 (Цилиндрический)	M20x1.5
МГП 200	185	142	1 (Цилиндрический)	M20x1.5
МГП 315	205	162	1 (Цилиндрический)	M20x1.5

Различные типы выходных валов, доступные для гидромотора МГП планетарный.

При...