Гидромотор ГПР-Ф-М-250

Описание

Описание и назначение гидромотора ГПР-Ф-М-250

Гидромотор ГПР-Ф-М-250 представляет собой нерегулируемую планетарно-роторную гидромашину шестерённого типа с внутренним зацеплением, совмещённую в едином корпусе с редуктором. Устройство предназначено для использования в качестве силового низкооборотного привода в гидравлических системах мобильной и стационарной техники, где критически важен высокий крутящий момент при плавном вращении.

Общие параметры: масса, габариты, код ТН ВЭД

Гидромотор модели ГПР-Ф-М-250 относится к средним в линейке ГПР по рабочему объёму. Его масса составляет 21 кг. Данное изделие классифицируется по **Код ТН ВЭД** 8412 29 100 0 (гидравлические силовые двигатели и моторы). Габаритные размеры основных моделей серии ГПР-Ф-М представлены в таблице ниже.

Модель	Длина (L), мм	Масса, кг
ГПР-Ф-М-160	215	20
ГПР-Ф-М-200	219	20.5
ГПР-Ф-М-250	225	21
ГПР-Ф-М-320	232	22
ГПР-Ф-М-400	241	23
ГПР-Ф-М-500	251	23.5
ГПР-Ф-М-630	266	24

Инженер-гидравлик спрашивает у коллеги: «Слышал, ты ищешь надежный **гидромотор ГПР-Ф-М-250**?» – «Да, для нового пресса». – «Так возьми его. Он тихоходный, что для наших условий самое то. Главное – давление не задирай выше 20 МПа, и будет он тебе служить дольше, чем ты на этом заводе проработаешь».

Технические характеристики

Приведенные параметры позволяют точно интегрировать **гидромотор ГПР-Ф-М-250** в существующую систему, обеспечив стабильность давления и требуемую производительность.

Наименование параметра	Значение для ГПР-Ф-М-250
Рабочий объем, см³/об	250 ± 7.5
Рабочее давление, МПа	Номинальное: 16, Максимальное: 20
Номинальный крутящий момент, Н*м	567
Крутящий момент страгивания, Н*м	465
Номинальный расход рабочей жидкости, л/мин	96 ± 9.6
Номинальная частота вращения вала, об/мин	378 ± 36
Допустимая радиальная нагрузка на вал (на расстоянии 20 мм от торца), Н	не более 4200
Осевая нагрузка на вал	не допускается
Тип рабочей среды	Минеральные масла для гидросистем по

	ГОСТ (И-Г-А, ВМГЗ и т.п.)
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +80°C

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование модели **гидромотор ГПР-Ф-М-250** в составе гидростанции или насосной группы дает ряд существенных преимуществ:

1. Высокий ресурс работы. Конструкция планетарно-роторного узла с внутренним зацеплением и интегрированный редуктор снижают удельные нагрузки на зубья, что повышает общую долговечность агрегата даже в условиях постоянной циклической нагрузки.

2. Плавность хода и стабильность. Особенности работы шестерёнчатой пары обеспечивают низкий уровень пульсаций и вибраций на выходном валу, что критически важно для точных операций, таких как укладка материалов или прессование.

3. Совместимость с типовыми системами. Агрегат рассчитан на номинальное давление 16 МПа, что соответствует параметрам большинства стандартных промышленных гидросистем, упрощая замену и модернизацию без переделки всей магистрали.

4. Уменьшение простоев. Надежная конструкция и доступность ремкомплектов позволяют проводить сервисное обслуживание и ремонт в сжатые сроки, минимизируя время простоя оборудования.

Принцип работы

Гидромотор ГПР-Ф-М-250 функционирует как преобразователь энергии потока рабочей жидкости в механическое вращение. Масло под давлением подается от насосной станции во внутреннюю полость гидравлического блока. Там оно воздействует на зубья ротора (малой шестерни), заставляя его вращаться вокруг оси статора (большой шестерни) по принципу планетарного механизма. Полученное высокооборотное вращение от ротора передается на входной вал интегрированного механического редуктора. Редуктор понижает частоту вращения, значительно увеличивая при этом крутящий момент на основном приводном валу, который выходит из корпуса устройства.

Температурный режим работы и срок службы

Данный гидродвигатель рассчитан на работу в диапазоне температур рабочей жидкости от -20°C до +80°C. Для обеспечения заявленного ресурса рекомендуется эксплуатация в режиме постоянной нагрузки близкой к номинальной, допускаются циклические пуски и остановы. Основными факторами, влияющими на срок службы, являются: качество и чистота гидравлического масла (обязательна фильтрация до уровня не грубее 25 мкм), соблюдение предельных давлений в системе, а также регулярность технического обслуживания. При соблюдении условий, ресурс мотора до капитального ремонта может составлять несколько тысяч моточасов.

Вид гидромотора ГПР-Ф-М-250 сбоку. Видны присоединительные порты и корпус редуктора.

Область применения и совместимое оборудование

Тихоходный **гидромотор ГПР-Ф-М-250** оптимален для приводов, где требуются высокое усилие при относительно невысокой скорости. Он активно используется в следующих сферах:

Промышленность: прессовое оборудование (гильотинные ножницы, брикетировочные прессы), смесители сыпучих материалов и бетона, конвейерные линии с регулируемой скоростью, станки.

Сельское хозяйство: приводы шнеков кормораздатчиков и комбикормовых заводов, механизмы поворота навесного оборудования, мешалки.

Дорожно-строительная техника: приводы барабанов асфальтоукладчиков, механизмов распределения дорожных покрытий, лебедки.

Этот гидромото...