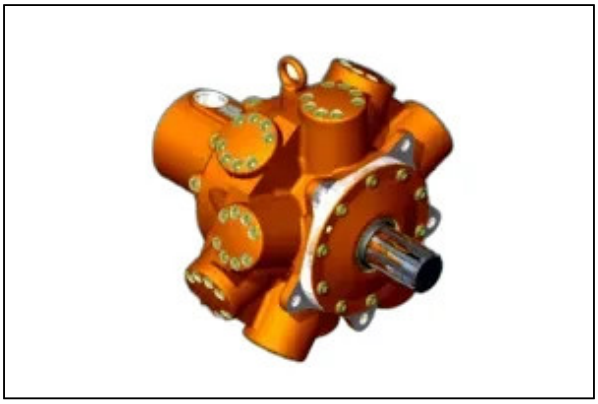
Гидромотор МРФ-400/25М1-01 (механический тахометр)



Описание

Радиально-поршневой гидромотор с контролем скорости

Гидромотор МРФ-400/25М1-01 представляет собой высокомоментный гидравлический привод, спроектированный для преобразования энергии рабочего масла во вращательное движение вала с интегрированным механическим контролем частоты. Модель с механическим тахометром обеспечивает надежную работу в системах, где критически важны стабильность крутящего момента и визуальная диагностика параметров без использования электроники.

Общая информация и ключевые параметры

Основное назначение гидромотора – создание мощного вращательного усилия в составе гидросистем промышленных машин. Конструкция с фланцевым креплением и механическим тахометром делает **гидромотор МРФ-400/25М1-01** оптимальным решением для применения в условиях сильных электромагнитных помех, запыленности или влажности. Устройство способно генерировать крутящий момент до 1 492 Н·м при рабочем объеме 400 см³, обеспечивая плавность хода и точность позиционирования исполнительных механизмов.

Габариты, масса и классификация

Общая масса агрегата составляет 79 кг. Габаритные размеры (ШхВ): 310 мм на 477 мм, длина зависит от конкретной конфигурации присоединения. Изделие соответствует климатическим исполнениям УХЛ4 и О4, допускающим эксплуатацию в широком диапазоне температур. Для таможенного оформления используется **Код ТН ВЭД 8412.29.000**.

Параметр	Значение
Ширина, мм	310
Высота, мм	477
Масса, кг	79
Код ТН ВЭД	8412.29.000

— Инженер спрашивает у гидромотора МРФ-400/25М1-01: «Почему ты всегда такой точный?» А он в ответ: «У меня же механический тахометр — мне не на кого надеяться, кроме себя!»

Детальные технические характеристики гидромотора

Эксплуатационные параметры **гидромотора МРФ-400/25М1-01 с механическим тахометром** определяют его область применения и надежность.

Наименование параметра	Техническое значение
Рабочий объем, см³	400
Номинальный расход рабочей жидкости, л/мин	127
Частота вращения вала, об/мин	300
Максимальный крутящий момент, Н·м	1 492
Расчетная мощность, кВт	45,9
Рабочее давление (номинал), МПа	25
Предельное давление на входе, МПа	32
Общий коэффициент полезного действия, %	90
Гидромеханический КПД, %	95
Давление в линии слива (мин.), МПа	0,3

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **гидромотора МРФ-400/25М1-01 (механический тахометр)** в составе вашего оборудования дает ряд существенных преимуществ:

1. Повышенная отказоустойчивость. Присутствие механического измерителя частоты вращения исключает зависимость от датчиков и контроллеров, снижая количество точек потенциального отказа в гидросистеме.

2. Оптимизация сервисного обслуживания. Визуальный контроль скорости позволяет оперативно диагностировать отклонения в работе привода, планировать техобслуживание и предотвращать критические поломки смежных узлов.

3. Широкая совместимость и удобство монтажа. Фланцевое исполнение упрощает интеграцию в типовые гидростанции и насосные группы, сокращая время на установку и запуск.

4. Увеличение ресурса работы. Высокий гидромеханический КПД (95%) и сбалансированная конструкция минимизируют потери энергии на трение и нагрев, продлевая срок службы не только самого мотора, но и рабочей жидкости.

5. Стабильность работы под нагрузкой. Радиально-поршневая схема обеспечивает равномерную подачу крутящего момента даже при низких оборотах, что критически важно для прессового и дозирующего оборудования.

Конструкция и принцип действия

Гидромотор МРФ-400/25М1-01 функционирует по радиально-поршневому принципу. Под давлением, создаваемым гидронасосом, рабочая жидкость через распределительную цапфу поступает в цилиндры. Поршни, совершая возвратно-поступательное движение,

через шатуны воздействуют на эксцентриковый вал, заставляя его вращаться. Интегрированный механический тахометр (поз. 13-14 на схеме) приводится в действие напрямую от вала, преобразуя механическое вращение в показания на шкале. Это обеспечивает независимый от электропитания контроль одного из ключевых параметров работы гидропривода.

Схема устройства: 1 – корпус; 2 – распределитель; 3 – поршень; 4 – шатун; 5 – обойма; 6 – подшипник; 7 – эксцентриковый вал; 8 – передняя крышка; 9 – конический роликовый подшипник; 10 – цапфенный распределитель; 11 – крестовина; 12 – задняя крышка; 13 – привод тахометра; 14 – механический тахометр 8ТМ-0,5.

Условия работы, ресурс и обслуживание

Допустимый диапазон температур окружающей среды для **гидромотора МРФ-400/25М1-01** составляет от 0°С до +50°С. В качестве рабочей среды применяются очищенные минеральные масла с вязкостью от 20 до 500 сСт при температуре 0–60°С. Расчетный срок службы при соблюдении регламента превышает 15 000 моточасов. На ресурс напрямую влияет качество фильтрации масла (рекомендуемый класс тонкости — не грубее 25 мкм) и поддержание давления в сливной линии не ниже 0,3 МПа для предотвращения кавитации.

Для длительной и бесперебойной работы критически важно проводить регулярную замену масла (интервал зависит от условий эксплуатации и состояния фильтров) и визуальный контроль показаний механического тахометра на предмет резких отклонений.

Области применения и совместимое оборудование

Данный **гидромотор с механическим тахометром** нашел широкое применение в отраслях, где требуются высокая мощность и надежность в тяжелых условиях:

Промышленное оборудование: термопластавтоматы, прессы для литья под давлением, кузнечно-прессовые агрегаты, тяжелые металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки с ЧПУ.

Строительная и дорожная техника: асфальтоукладчики, дорожные катки, бетоносмесительные установки, где вибрация и пыль негативно влияют на электронные компоненты.

Спецтехника и буровые установки: оборудование для нефтегазовой отрасли, вращатели буровых установок, лебедки и другие механизмы, работающие в удаленных локациях с ограниченным сервисом.

Использование модели МРФ-400/25М1-01 особенно оправдано на объектах с повышенными требованиями к взрывобезопасности или в зонах сильных электромагнитных полей.

Расшифровка индекса модели

Маркировка **МРФ-400/25М1-01** содержит всю необходимую информацию для подбора:

МР – Мотор Радиально-поршневой.
Ф – Фланцевое исполнение корпуса для крепления.
400 – Рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах (400 см³).

25 – Номинальное рабочее давление в мегапаскалях (25 МПа).
M1 – Модификация, оснащенная Механическим тахометром.
01 – Порядковый номер конструктивного исполнения.

Наглядная схема расшифровки индекса гидромотора МРФ.

Габаритные и присоединительные размеры для интеграции

Для успешного монтажа **гидромотора МРФ-400/25M1-01** в существующую систему необходимо сверить посадочные размеры. Основные габариты: ширина 310 мм, высота 477 мм. Присоединение осуществляется через стандартизированный фланец, что упрощает стыковку с типовыми гидроагрегатами. Диаметр посадочного места под установку механическог…