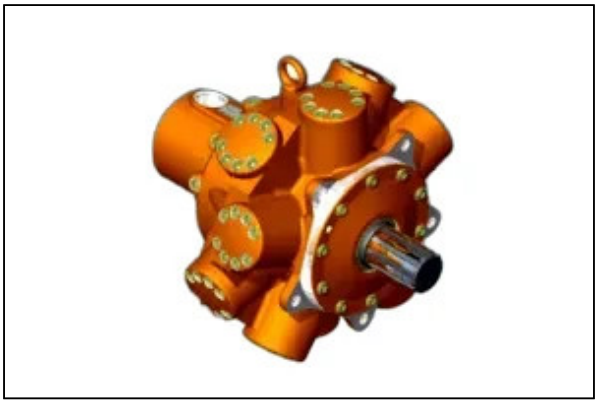
Гидромотор МРФ-160/25М1-21 (механический тахометр)



Описание

Описание и назначение гидромотора

Гидромотор МРФ-160/25М1-21 (механический тахометр) – это высокоэффективный аксиально-поршневой гидравлический привод, оснащенный встроенным механическим измерителем частоты вращения. Устройство предназначено для преобразования энергии потока рабочей жидкости во вращательное движение выходного вала с высокой точностью контроля скорости. Основная область применения включает работу в составе мощных гидравлических систем прессового оборудования, термопластавтоматов, металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станков.

Гидромотор МРФ-160/25М1-21 (механический тахометр) отличается повышенной надежностью и предназначен для длительной эксплуатации в условиях промышленных цехов. Наличие механического тахометра делает его незаменимым для применения во взрывоопасных зонах, где использование электронных датчиков недопустимо.

Параметр	Значение
Масса изделия	55 кг
Габаритные размеры (диаметр × длина)	310 × 420 мм
Код ТН ВЭД	8412290000

Инженер спрашивает у механика: «Почему у нас такой дисбаланс в показаниях?». Механик отвечает: «Не волнуйтесь, наш **Гидромотор МРФ-160/25М1-21 (механический тахометр)** показывает все точно, просто масло взбодрилось перед отпуском!»

Детальные технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры гидромотора обеспечивают его эффективную интеграцию в действующие гидросистемы и определяют сферу его использования.

Параметр	Значение
Рабочий объём, см³	160
Максимальный расход, л/мин	81
Номинальная частота вращения, об/мин	480
Крутящий момент, Н·м	597

Мощность, кВт	29,4
Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление на входе, МПа	25
Пиковое давление на входе, МПа	32
Минимальное противодавление на выходе, МПа	0,3
Максимальное противодавление на выходе, МПа	2,5
Общий КПД, %	90
Гидромеханический КПД, %	95

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышенная надежность:** Использование механического тахометра исключает отказы, связанные с электроникой, в условиях вибраций, высоких температур и электромагнитных помех.
- **Длительный ресурс работы:** Конструктивные особенности и применение качественных материалов обеспечивают срок службы свыше 10 000 моточасов при соблюдении регламента обслуживания.
- **Взрывобезопасность: Гидромотор МРФ-160/25М1-21 (механический тахометр)** разрешен к эксплуатации во взрывоопасных средах благодаря отсутствию искрящих электрических компонентов в системе измерения.
- **Универсальность подключения:** Фланцевое крепление и стандартизированные присоединительные размеры (ГОСТ 12446-80) упрощают монтаж и интеграцию в существующие гидравлические контуры.
- **Простота диагностики:** Механический тахометр позволяет оператору визуально контролировать скорость вращения вала в реальном времени, что помогает быстро выявлять отклонения в работе системы.

Принцип действия гидромотора

Работа **Гидромотор МРФ-160/25М1-21 (механический тахометр)** основана на аксиально-поршневой схеме с наклонным блоком цилиндров. Подведенное под давлением гидравлическое масло через цапфенный распределитель поступает в рабочие камеры, воздействуя на поршни. Возвратно-поступательное движение поршней через шатуны преобразуется во вращение эксцентрикового вала. Вращающий момент передается на выходной вал, являющийся силовым органом.

Важной особенностью данной модификации является интегрированный механический тахометр модели 8ТМ-0,5. Он соединен с валом через специальный привод, что позволяет напрямую, без промежуточных преобразователей, измерять частоту вращения. Это гарантирует высокую точность и устойчивость показаний в сложных условиях.

Конструктивная схема гидромотора: 1 – корпус; 2 – корпус распределителя; 3 – поршень; 4 – шатун; 5 – обойма; 6 – насыпной подшипник; 7 – эксцентриковый вал; 8 – передняя крышка; 9 – конический роликовый подшипник; 10 – цапфенный распределитель; 11 – крестовина; 12 – задняя крышка; 13 – привод тахометра; 14 – тахометр 8ТМ-0,5; 15 – первичный преобразователь ППЭ-Д1; 16 – фланец; 17 – винт; 18 – шайба.

Температурный режим и ресурс работы

Модель рассчитана на работу в диапазоне температур рабочей среды (минеральные масла) от 0°C до +60°C. Допустимая температура окружающей среды составляет от 0°C до +50°C. Для критически важных узлов применяются уплотнения из фторкаучука (FPM), устойчивые к широкому спектру промышленных жидкостей.

Факторами, определяющими долговечность изделия, являются: соблюдение рекомендованного давления и расхода, качественная фильтрация масла (рекомендуемая тонкость фильтрации не более 25 мкм), своевременная замена уплотнений и технических жидкостей. При таких условиях ресурс мотора превышает 10 000 часов наработки. Механический тахометр не требует специального обслуживания и сохраняет точность на протяжении всего срока службы.

Область применения и устанавливаемое оборудование

Гидромотор данной модификации используется там, где необходим точный контроль скорости вращения в условиях, неблагоприятных для электроники. Типичные сферы применения:

- **Оборудование для переработки пластмасс:** термопластавтоматы, экструдеры для литья под давлением.
- **Металлообработка:** кузнечно-прессовое оборудование, гибочные и штамповочные станки.
- **Деревообработка:** мощные круглопильные и фрезерные станки, линии по производству плит.
- **Спецтехника и строительное оборудование:** некоторые модели буровых установок, лебедки, дорожные катки.
- **Химическая и нефтегазовая промышленность:** системы дозирования и перемешивания агрессивных сред во взрывоопасных зонах.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка **Гидромотор МРФ-160/25М1-21 (механический тахометр)** содержит информацию о ключевых параметрах:

- **М** – Мотор.
- **Р** – Регулируемый.
- **Ф** – Фланцевое крепление.
- **160** – Рабочий объём в см³.
- **25** – Номинальное давление в МПа.
- **М1** – Модификация с механическим тахометром.
- **21** – Конкретное исполнение по присоединительным размерам.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа и проверки совместимости с действующим оборудованием необходимо учитывать основные габариты. Масса агрегата – 55 кг. Корпус имеет диаметр 310 мм. Тип крепления – фланец диаметром 250 мм с шестью отверстиями под крепеж М16. Присоединительная резьба для подвода/отвода рабочей жидкости – G1¼”. Эти параметры стандартизированы и позволяют проводить замену аналогов без серьезных доработок станины или рамы оборудования.

Типичные ошибки при подборе

1. **Неучет типа рабочей среды:** Использование несовместимых с фторкаучуком (FPM) жидкостей (например, некоторых типов синтетических эфиров) может привести к быстрому разрушению уплотнений.
2. **Игнорирование противодавления:** Несоблюдение минимального давления на сливе (0,3 МПа) может вызвать кавитацию и преждевременный износ поршневой группы.
3. **Выбор только по расходу без учета давления:** Критически важно проверять соответствие фактического давления в системе номинальному (25 МПа) и максимальному (32 МПа) знач...

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.