

Электродвигатель АИР 355МВ10 (132*600)

Описание

Описание и назначение установки

Электродвигатель АИР 355МВ10 (132*600) – это асинхронный трехфазный агрегат с короткозамкнутым ротором, предназначенный для продолжительной работы с высокими нагрузками. Основная функция – создание вращательного момента для сложного промышленного оборудования. Данный электродвигатель АИР 355МВ10 (132*600) обеспечивает надежный привод мощных насосов высокого давления, производительных компрессоров, тяжелых станков и вентиляторных установок.

Габариты и масса

Модель электродвигателя АИР 355МВ10 (132*600) относится к категории крупногабаритного оборудования с фланцевым креплением. Конструктивные особенности, включая усиленный статор и ротор, определяют значительную массу и размеры, что необходимо учитывать при проектировании фундамента и планировании монтажных работ.

Параметр	Значение
Масса, кг	1670
Длина (L), мм	1570
Высота (HD), мм	1010
Ширина (AC), мм	735
Код ТН ВЭД	8501 10 000 0

Приходит как-то механик в цех и говорит: «Вижу двигатель АИР 355МВ10 (132*600) гудит, а работать не хочет». Подошел, понюхал. «Ничего, – говорит, – это у него просто статорный загар». Инженер отвечает: «Так ему масла надо! Или обмотки подтянуть?». «Нет, – механик качает головой, – просто режим ожидания включил. Дайте ему задание по-серьезнее!».

Основные технические характеристики

Технические параметры электродвигателя АИР 355МВ10 (132*600) обеспечивают стабильность работы в условиях переменной нагрузки. Высокий КПД и запас по перегрузочной способности гарантируют надежность привода ответственных механизмов.

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВт	132
Номинальная частота вращения, об/мин	600
КПД, %	93.5
Коэффициент мощности (cos φ)	0.78
Номинальный ток (380В, 50Гц), А	275
Номинальный крутящий момент, Н·м	2136
Отношение пускового тока к номинальному (I _п /I _н)	6.0
Отношение пускового момента к номинальному (M _п /M _н)	1.3
Отношение максимального момента к	2.0

номинальному (Mmax/Mн)

Класс нагревостойкости изоляции

Степень защиты IP

Тип рабочей среды

F (155°C)

54

Воздух (окружающая среда)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокий ресурс работы:** Расчетный срок службы превышает 30 000 моточасов, что значительно сокращает затраты на замену и капитальный ремонт оборудования.
- **Стабильность вращения и момента:** Электродвигатель AIP 355MB10 (132*600) обеспечивает плавный ход, минимальные вибрации, что положительно сказывается на ресурсе подключенных механизмов.
- **Совместимость с системами управления:** Возможность интеграции с частотными преобразователями и устройствами плавного пуска для точного регулирования производительности.
- **Типовое присоединение:** Исполнение фланца IM1081/IM2081 является стандартным, что упрощает монтаж и замену на действующих объектах.

Принцип работы и конструкция

Функционирование электродвигателя AIP 355MB10 (132*600) основано на взаимодействии вращающегося магнитного поля статора с током, индуцируемым в короткозамкнутой обмотке ротора. Переменный ток в трехфазной обмотке статора создает бегущее магнитное поле. Это поле наводит ЭДС в проводниках ротора, вызывая протекание токов и, как следствие, возникновение вращающего момента. Инженеру важно учитывать, что система принудительного воздушного охлаждения является неотъемлемой частью конструкции данного электродвигателя AIP 355MB10 (132*600), отводя тепловую энергию и поддерживая стабильную работу при номинальной нагрузке.

Температурный режим и долговечность

Данная модель двигателя рассчитана на эксплуатацию в условиях от -40°C до +40°C. Класс изоляции «F» гарантирует надежность при кратковременных перегревах. Для достижения заявленного ресурса (более 30 000 моточасов) критически важны соблюдение межсервисных интервалов, качество смазки в подшипниковых узлах и чистота окружающего воздуха. Агрессивные среды и высокая влажность снижают долговечность лакокрасочного покрытия, что требует дополнительной защиты корпуса.

Области применения и устанавливаемое оборудование

Электродвигатель AIP 355MB10 (132*600) с мощностью 132 кВт и характеристиками вращения 600 об/мин является ключевым элементом в составе различных производственных систем.

- **Насосные станции и гидросистемы:** Привод мощных поршневых и центробежных насосов для перекачки жидкостей, поддержания рабочего давления в технологических трубопроводах.
- **Компрессорное оборудование:** Использование в составе винтовых и поршневых компрессоров в нефтегазовой и химической отраслях.
- **Привод тяжелых машин:** Обеспечение работы дробилок, мельниц, смесителей,

конвейеров большого сечения на горно-обогатительных и перерабатывающих предприятиях.

- **Вентиляционные системы:** Установка на мощных вентиляторах градирен и системах аспирации.

Часто заменяемые компоненты и ремонтный комплект

Периодическое техническое обслуживание электродвигателя АИР 355МВ10 (132*600) включает проверку и замену изнашиваемых деталей. Наиболее часто требуют внимания подшипники и уплотнения, работающие под высокой механической нагрузкой. Для оперативного ремонта рекомендуется держать в запасе комплект ключевых запасных частей.

Наименование запасной части / ремкомплекта	Артикул / Обозначение	Назначение
Подшипник радиальный	SKF 6334 / FAG 6334-M	Опора вала со стороны привода
Подшипник упорно-радиальный	SKF 6334 / NSK 6334	Опора вала со стороны противоположной приво­ду
Комплект сальниковых уплотнений	RK-AIR355-10	Защита подшипниковых камер от попадания пыли и влаги
Комплект щеток токосъемных (если применимо)	ЩА-355	Для моделей с фазным ротором
Термозащита (терморезисторы)	PTC 130	Датчики температуры обмотки статора

Типичные ошибки при подборе

- Игнорирование необходимости системы плавного пуска при высоком отношении пусковых токов ($I_p/I_n = 6.0$).
- Выбор без учета условий эксплуатации: степень защиты IP54 подразумевает защиту от пыли и брызг, но не от прямого попадания воды или работы в погруженном состоянии.
- Пренебрежение проверкой совместимости применяемых частотных преобразователей с классом изоляции двигателя.
- Неверная оценка габаритов и массы, ведущая к проблемам с монтажом и необходимостью усиления опорных конструкций.

Расшифровка маркировки и код модели

Условное обозначение электродвигателя АИР 355МВ10 (132*600) структурировано и содержит всю информацию для идентификации и подбора аналога.

- **АИР:** Серия асинхронных двигателей общего назначения.
- **355:** Высота оси вращения (расстояние от плоскости установки до центра вала), 355 мм.
- **М:** Установочный размер по длине магнитопровода статора.
- **В:** Дополнительная градация длины сердечника.
- **10:** Количество полюсов. Для сети 50 Гц соответствует синхронной скорости 600 об/мин.

- **(132*600):** Уточняющие параметры: номинальная мощность (132 кВт) и частота вращения (600 об/мин).

Габаритные и присоединительные размеры

Фланцевое исполнение IM1081 электродвигателя AIP 355M...