

Электродвигатель АИР 160S6 (11*1000)

Описание

Описание и назначение

Электродвигатель АИР 160S6 (11*1000) представляет собой трехфазный асинхронный агрегат общепромышленного применения, предназначенный для продолжительной работы в составе различных механизмов и систем. Основное назначение данного двигателя – обеспечивать стабильный крутящий момент и преобразовывать электрическую энергию в механическую. Эта надежная машина служит для привода центробежных насосов, создающих необходимое давление в трубопроводах, а также вентиляторов, компрессоров, конвейерных линий и станков.

Вес и габаритные размеры

Указанный электродвигатель АИР 160S6 (11*1000) отличается сбалансированной конструкцией и высокой механической прочностью. Масса и габариты являются важными параметрами при проектировании фундаментов и монтаже. Основные данные по массе, размерам и таможенному коду приведены в таблице.

Параметр	Значение / Диапазон
Масса (алюминиевый корпус), кг	108
Масса (чугунный корпус), кг	122
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	670×335×404
Код ТН ВЭД	8501109000

Наладчик после долгой настройки гидросистемы подошел к новенькому электродвигателю АИР 160S6 (11*1000) и сказал: «Ну что, братец, поработай!». А тот молча жужжит себе, думая: «Я и так всю жизнь только и делаю, что работаю. Поработай, они говорят...».

Технические характеристики ЭД АИР 160S6 (11*1000)

Технические характеристики электродвигателя АИР 160S6 (11*1000) определяют его эксплуатационные возможности и область применения. При подборе данного агрегата для конкретной задачи, такой как привод насоса высокого давления или вентилятора, необходимо учитывать все приведенные ниже параметры для обеспечения надежной и эффективной работы и подключения к сети.

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВт	11
Номинальная частота вращения, об/мин	1000
КПД, %	87.0
Коэффициент мощности (cos φ)	0.82
Номинальное напряжение, В	220 / 380 / 660
Номинальный ток при 380В, А	23.4
Кратность пускового тока (I _п /I _н)	6.5
Кратность пускового момента (M _п /M _н)	1.9
Номинальный крутящий момент, Н·м	108
Класс изоляции обмоток	F
Класс защиты (IP)	54

Диапазон рабочих температур, °С
Тип рабочей среды (окружающая)

-40 ... +40
Воздух, без агрессивных паров

Преимущества электродвигателя АИР 160S6 (11*1000) для вашего производства

Выбор данного агрегата дает производственным и сервисным компаниям ряд значимых преимуществ. Во-первых, современный электродвигатель АИР 160S6 (11*1000) разработан с учетом необходимости снижения эксплуатационных расходов благодаря высокому КПД. Во-вторых, универсальное подключение к сетям 220/380/660 В частотой 50 Гц позволяет легко интегрировать его в действующую инфраструктуру. И в-третьих, надежная конструкция и качественная сборка обеспечивают значительный ресурс работы в составе гидростанций или насосных групп при правильной фильтрации воздуха и соблюдении температурного режима.

Принцип работы и конструкция

Принцип функционирования электродвигателя АИР 160S6 (11*1000) базируется на классической схеме создания вращающегося магнитного поля. При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора формируется магнитное поле, которое, вращаясь с синхронной частотой, индуцирует ток в короткозамкнутой обмотке ротора. В результате взаимодействия этих магнитных полей ротор приходит во вращательное движение с небольшой разницей в скорости относительно поля статора. Конструктивно двигатель включает литой корпус (алюминиевый или чугунный), активные стальные пакеты статора и ротора, вентиляционную систему охлаждения и подшипниковые узлы.

Температурный режим работы и срок службы

Предусмотренный производителем диапазон температур окружающей среды для штатной эксплуатации электродвигателя АИР 160S6 (11*1000) составляет от -40°C до +40°C. При кратковременном превышении допустимой нагрузки возможно использование до +60°C с соответствующим снижением мощности. Конструкция рассчитана на режим продолжительной работы (S1). На ресурс работы оборудования влияют несколько ключевых факторов: качество питания (отсутствие перекосов фаз, скачков напряжения), частота сервисного обслуживания подшипниковых узлов, защищенность рабочей среды от пыли и влаги, а также отсутствие механических перегрузок. При соблюдении всех условий производитель гарантирует срок службы не менее 15 лет.

Область применения и приводное оборудование

Область применения данного изделия чрезвычайно широка благодаря его сбалансированным характеристикам. Электродвигатель АИР 160S6 (11*1000) активно используется как источник движения для систем, требующих средней частоты вращения и высокого крутящего момента. Типичное оборудование, куда устанавливается данный привод: центробежные насосы систем водоснабжения и повышения давления; вентиляторы и дымососы в котельных установках; компрессоры в пневмосистемах; конвейерные и транспортные механизмы; деревообрабатывающие и металлорежущие станки; сельскохозяйственная техника (кормораздатчики, измельчители). Его подключение обеспечивает стабильную производительность основного механизма.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

Для минимизации простоев оборудования рекомендуется иметь в запасе ремонтный комплект для обслуживания электродвигателя АИР 160S6 (11*1000). В процессе эксплуатации, особенно при повышенной вибрации или попадании абразивных частиц, наиболее подвержены износу подшипники качения. Также может потребоваться замена сальников (манжет) при нарушении герметичности подшипниковых узлов. Выход из строя обмоток случается редко и обычно связан с серьезными нарушениями в электропитании или перегревом.

Наименование запчасти / узла	Типовой артикул / примечание
Подшипник радиальный (со стороны вала)	6309-2Z или аналог
Подшипник радиальный (со стороны противоположной валу)	6309-2Z или аналог
Сальник (манжета)	По размерам вала
Крышки подшипниковые	В сборе с лабиринтным уплотнением
Крепежные болты	M12, M16 в зависимости от исполнения

Типичные ошибки при подборе двигателя

Чтобы избежать проблем с подключением и эксплуатацией, важно не допускать следующих типичных ошибок при выборе электродвигателя АИР 160S6 (11*1000). Во-первых, игнорирование климатического исполнения при работе в условиях Крайнего Севера или тропиков. Во-вторых, неучет способа монтажа (лапы, фланец), что приводит к сложностям с установкой. В-третьих, выбор данного электродвигателя без учета совместимости с системой частотного регулирования, если она планируется к внедрению в будущем.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка электродвигателя АИР 160S6 (11*1000) стандартизирована и несет полную информацию о его конструктивных особенностях. Аббревиатура АИР расшифровывается как Асинхронный двигатель с Интерэлектрическим Рядом, что означает соответствие общепринятым стандартам. Цифра 160 указывает на высоту оси вращения вала над плоскостью установки (160 мм). Буква S обозначает установочный размер по длине корпуса – короткий. Цифра 6 соответствует количеству пар полюсов и определяет синхронную частоту вращения магнитного поля (1000 об/мин). Дополнительные символы в полном обозначении могут указывать на климатическое исполнение (У, ХЛ), степень защиты от внешних воздействий (IP54, IP55) и способ монтажа (IM1081, IM2081).

Габаритные и присоединительные размеры