

Электродвигатель АИР 100L2 (5,5*3000)

Описание

Описание и назначение

Электродвигатель АИР 100L2 (5,5*3000) – это промышленная асинхронная машина с короткозамкнутым ротором, предназначенная для продолжительной работы в трехфазных сетях 220/380 В, 50 Гц. Основная функция – создание мощного и надежного привода для технологического оборудования, требующего высокого крутящего момента и частоты вращения. Модель оптимальна для установки в закрытых помещениях или под навесами, где исключено прямое воздействие агрессивных сред.

Код ТН ВЭД данной продукции – 8501520000. Производство соответствует стандартам ГОСТ Р 51689-2000 и IEC 60034-1.

В таблице приведены основные габаритные и присоединительные размеры, а также масса двигателя.

Параметр	Значение	Единица измерения
Масса	31.5	кг
Длина (L)	390	мм
Ширина (AC)	226	мм
Высота (HD)	242	мм
Высота оси вращения	100	мм
Диаметр вала (D)	28	мм
Длина вала (E)	60	мм

Габаритный чертеж и размеры для монтажа на лапах, исполнение IM1081. Вид сбоку и спереди, указаны все монтажные расстояния.

Наладчик спрашивает у инженера: «Почему новый **Электродвигатель АИР 100L2 (5,5*3000)** такой тихий?». Инженер отвечает: «Потому что он работает, а не слушает твои объяснения, почему производство стоит».

Технические характеристики

Ключевые параметры **Электродвигателя АИР 100L2 (5,5*3000)** обеспечивают его стабильную работу в составе гидростанций, насосных групп и другого силового оборудования. Высокий КПД и усиленная изоляция способствуют снижению эксплуатационных затрат.

Наименование параметра	Значение	Примечание
Номинальная мощность	5.5	кВт
Номинальная частота вращения	3000	об/мин
Напряжение / частота сети	220/380 В / 50 Гц	3~
Номинальный ток (380В)	11.3	А
КПД	84.7	%
Коэффициент мощности	0.88	-
Кратность пускового тока	7.5	-
Кратность пускового момента	2.1	-

Степень защиты	IP54 / IP55	-
Класс изоляции	F (155°C)	-
Режим работы	S1 (продолжительный)	-

Преимущества и особенности эксплуатации

Привод на основе **Электродвигателя AIP 100L2** предоставляет пользователю ряд эксплуатационных преимуществ.

Повышение ресурса системы: Благодаря высокому пусковому моменту и перегрузочной способности двигатель обеспечивает плавный запуск насосов и вентиляторов, уменьшая ударные нагрузки на механические передачи и увеличивая общий срок службы оборудования.

Снижение простоев: Надежная конструкция с классом изоляции F и подшипниками увеличенного ресурса позволяет эксплуатировать **Электродвигатель AIP 100L2 (5,5*3000)** в режиме 24/7, что критически важно для непрерывных технологических процессов.

Упрощение монтажа и сервиса: Унифицированные присоединительные размеры (лапы 100 мм и фланец 130x8 мм) обеспечивают легкую замену и совместимость с большинством существующих агрегатов. Доступ к клеммной коробке и подшипниковым щитам облегчает проведение технического обслуживания.

Энергоэффективность: Коэффициент полезного действия свыше 84% в сочетании с высоким cos φ приводит к снижению потребляемой электроэнергии и уменьшению потерь в сети.

Надёжность управления давлением: При использовании в качестве привода гидравлических насосов двигатель обеспечивает стабильную частоту вращения, что является залогом поддержания заданного давления в контуре гидросистемы.

Принцип работы в составе гидравлической системы

Принцип действия основан на создании вращающегося магнитного поля трехфазной обмоткой статора. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутой обмотке ротора, создавая электромагнитный момент. Вал **Электродвигателя AIP 100L2 (5,5*3000)** через муфту напрямую соединяется с валом гидравлического насоса. Постоянная скорость вращения 3000 об/мин обеспечивает заданную производительность насоса, формируя необходимый поток рабочей среды (масла) в системе под определенным давлением. Конструктивно двигатель включает литой корпус с оребрением, что способствует эффективному теплоотводу при длительной работе.

Температурный режим работы и срок службы

Модель рассчитана на эксплуатацию при температурах окружающей среды от -40°C до +40°C. Класс изоляции F позволяет нагреву обмоток до 155°C без риска повреждения, обеспечивая запас для кратковременных перегрузок. Расчётный средний срок службы при соблюдении условий составляет не менее 15 лет. Ресурс подшипниковых узлов в стандартном исполнении превышает 20 000 часов. На долговечность также влияет качество фильтрации воздуха, так как всасываемый для охлаждения воздух не должен

содержать абразивной пыли или агрессивных паров.

Область применения и оборудование

Универсальность данного привода делает его ключевым компонентом для широкого спектра промышленных и сервисных установок, где требуются мощность 5,5 кВт и высокая скорость вращения.

Гидравлические системы: Электропривод шестерённых, пластинчатых и аксиально-поршневых насосов в составе гидростанций и насосных групп. Обеспечивает стабильное давление и расход масла.

Насосное оборудование: Центробежные и вихревые насосы для систем водоснабжения, пожаротушения, перекачки жидкостей в химической и пищевой промышленности.

Системы вентиляции: Привод радиальных и осевых вентиляторов, дымососов, вытяжных установок большой производительности.

Компрессорная техника: Поршневые и винтовые компрессоры для получения сжатого воздуха.

Конвейеры и транспортеры: Ленточные и цепные конвейеры в логистических и производственных линиях, требующие высокой скорости движения.

Ремонтный комплект и часто заменяемые запчасти

Для минимизации простоев рекомендуется иметь базовый набор запасных частей для **Электродвигателя AIR 100L2 (5,5*3000)**.

Наименование запасной части Пример артикула
Подшипник (2 шт.) 6206-2Z/C3

Сальниковое уплотнение вала SKF 28x47x7

Вентилятор охлаждения с кожухом AIR100L2-FAN

Клеммная колодка AIR100L2-BOX

Назначение и условия износа
Опорные узлы вала. Износ происходит из-за вибраций, перекосов, несвоевременной замены смазки.
Защита подшипников от влаги и пыли. Требуется замена при потере эластичности или при работе в условиях высокой запылённости.
Обеспечивает принудительный обдув. Может быть поврежден механически при неаккуратном обслуживании.
Контактный узел. Пластик может треснуть из-за перегрева при плохом контакте или чрезмерном затягивании клемм.

Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор модели приводит к снижению ресурса или выходу из строя.

Игнорирование режима работы: Применение в повторно-кратковременном режиме (S3-S5) двигателя, предназначенного только для продолжительного режима S1.

Неверный подбор по напряжению: Подключение к сети 380В двигателя, сконфигурированного для 220В, и наоборот.

Пренебрежение условиями окружающей среды: Установка в зону с прямым воздействием струй воды или в помещение с агрессивными парами без соответствующего

...