

## Электродвигатель АИР 71А4 (0,55\*1500)

### Описание

### Описание и назначение электродвигателя серии АИР

Электродвигатель АИР 71А4 (0,55\*1500) – это асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором, предназначенный для общепромышленного применения. Основная функция – преобразование электрической энергии в механическую для привода различных механизмов. Модель обеспечивает надежную работу насосных групп, вентиляторов, компрессоров, конвейеров и станков в условиях умеренного климата. Устройство характеризуется стабильными параметрами и высокой степенью защиты от внешних воздействий.

### Масса, размеры и таможенный код

Масса данного электродвигателя составляет 8,4 килограмма. Габаритные размеры по корпусу: длина 270 мм, ширина 163 мм, высота 185 мм. Высота оси вращения стандартизирована – 71 миллиметр. Для таможенного оформления используется **Код ТН ВЭД 8501100000**. Компактные размеры и единые присоединительные габариты, соответствующие ГОСТ, значительно упрощают монтаж и замену в составе существующего оборудования.

Параметр	Значение
Масса, кг	8,4
Длина (L), мм	270
Ширина (B), мм	163
Высота (H), мм	185
Код ТН ВЭД	8501100000

Заходит электрик на склад и спрашивает: «У вас есть Электродвигатель АИР 71А4 (0,55\*1500)?» Кладовщик невозмутимо отвечает: «Есть. Он еще и работает!». Оказалось, что складской вентилятор уже три года на нем крутится.

### Основные технические параметры

Ключевые характеристики двигателя определяют область его применения и производительность в составе различных систем.

Параметр	Значение
Номинальная мощность, кВт	0,55
Частота вращения (синхронная), об/мин	1500
Количество полюсов	4
КПД, %	71
Коэффициент мощности (cos φ)	0,75
Номинальный ток (380 В), А	1,57
Момент инерции ротора, кг*м <sup>2</sup>	0,001
Класс защиты оболочки (IP)	54
Класс нагревостойкости изоляции	F

### Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор электродвигателя АИР 71А4 (0,55\*1500) для оснащения промышленного оборудования дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

**Увеличение ресурса гидросистемы.** Стабильные выходные параметры (частота вращения, крутящий момент) обеспечивают плавную работу насоса, что снижает ударные нагрузки на трубопроводы и клапаны, продлевая их срок службы.

**Уменьшение простоев.** Высокая надежность конструкции и качественные компоненты (подшипники, изоляция) сводят к минимуму риск внезапного отказа, гарантируя непрерывность производственного цикла.

**Универсальность монтажа и подключения.** Стандартизированные присоединительные и габаритные размеры (исполнения IM1081, IM2081/2082) позволяют легко интегрировать данный электродвигатель АИР 71А4 в существующую систему без доработок станины или рамы.

**Совместимость с типовыми промышленными сетями.** Рассчитан на работу от трехфазной сети переменного тока 220/380 В, 50 Гц, что является стандартом для большинства российских предприятий.

**Устойчивость к сложным условиям.** Степень защиты IP54 обеспечивает эффективную защиту от попадания внутрь корпуса пыли и брызг воды, что допускает эксплуатацию в цехах с повышенной запыленностью или под навесом.

## Принцип действия в составе привода

Электродвигатель АИР 71А4 (0,55\*1500) работает на основе принципа асинхронной машины. При подаче трехфазного напряжения на обмотки статора создается вращающееся магнитное поле. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутой обмотке ротора («беличья клетка»). Взаимодействие магнитного поля статора с токами ротора создает электромагнитный момент, приводящий ротор во вращение с частотой, немного меньшей синхронной (примерно 1380-1420 об/мин при нагрузке). С вала двигателя вращение через муфту или ременную передачу передается на исполнительный механизм – насос, вентилятор или иное оборудование. Динамическая балансировка ротора обеспечивает низкий уровень вибраций.

## Температурный режим и ресурс работы

Данная модель рассчитана на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от **-20°C до +40°C**. Допустимая относительная влажность воздуха – до 80% при 25°C. Изоляция класса F позволяет двигателю выдерживать кратковременные тепловые перегрузки. Срок службы при соблюдении условий составляет не менее 15 лет. Ключевые факторы, влияющие на ресурс Электродвигателя АИР 71А4 (0,55\*1500), – качество электропитания (отсутствие значительных перекосов фаз), периодичность технического обслуживания (контроль состояния подшипников, замена смазки ориентировочно каждые 20 000 часов) и отсутствие длительных перегрузок по току более 150% от номинала.

## Области применения и типовое оборудование

Электродвигатель АИР 71А4 (0,55\*1500) нашел широкое применение в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства как надежный источник механической энергии.

Он используется в составе следующего оборудования:

**Насосное оборудование:** центробежные и вихревые насосы для водоснабжения, циркуляции в системах отопления, насосные станции и гидростанции малой мощности.

**Вентиляционное и теплообменное оборудование:** приточные и вытяжные установки, крышные вентиляторы, тепловые завесы.

**Компрессорная техника:** поршневые компрессоры малой производительности для пневмосетей.

**Конвейеры и транспортеры:** ленточные и цепные конвейеры для перемещения сыпучих и штучных грузов.

**Станки и производственные линии:** деревообрабатывающие, заточные станки, оборудование для фасовки и упаковки.

**Агропромышленный комплекс:** кормораздатчики, измельчители, вентиляторы сушильных комплексов.

## Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка электродвигателя АИР 71А4 (0,55\*1500) содержит всю необходимую информацию о его конструкции и основных параметрах:

**АИР** – Асинхронный, Исполненный, Российский (общепромышленная серия).

**71** – Высота оси вращения вала над плоскостью установки (71 мм).

**А** – Условная длина сердечника статора (первая длина в данной габаритной группе).

**4** – Число полюсов (определяет синхронную частоту вращения: 4 полюса = 1500 об/мин при 50 Гц).

В скобках указываются номинальная мощность (0,55 кВт) и синхронная частота вращения (1500 об/мин). Полный код модели может включать климатическое исполнение, например, УЗ для умеренного климата.

## Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа и проверки совместимости с редуктором, насосом или муфтой необходимо точно знать установочные размеры. Данный электродвигатель АИР 71А4 выпускается в двух основных исполнениях по способу монтажа: на лапах (IM1081) и комбинированном (лапы + фланец, IM2081/2082).

Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры для исполнения на лапах IM1081

Рис. 2. Присоединительные размеры фланца для исполнения IM2081/2082

Параметр	Значение, мм
Диаметр выходного конца вала (d1)	19
Длина цилиндрической части вала (l1)	40
Высота оси вращения (H)	71
Межосевое расстояние крепежных отверстий в лапах (A x B)	112 x 90
Диаметр крепежных отверстий в лапах	9
Диаметр посадочного отверстия фланца (D20) для IM2081	165
Диаметр центров крепежных отверстий фланца (D22)	130

## Типичные ошибки при подборе

Во избежание проблем при замене ...