

Электродвигатель АИР 280S8 (55*750)

Описание

Асинхронный трехфазный Электродвигатель АИР 280S8 (55*750) производства бренда ГИДРАВЛИК представляет собой высокомоментный привод общепромышленного назначения мощностью 55 кВт с выходной скоростью вращения 750 оборотов в минуту. Данный агрегат предназначен для комплектации гидравлических насосных станций, вентиляционных и компрессорных установок, а также другого оборудования, требующего стабильного и надежного источника механической энергии. Основная функция двигателя – преобразование электрической энергии в энергию вращения вала с высоким крутящим моментом для привода рабочих машин.

Обзор и основные параметры двигателя

Электродвигатель АИР 280S8 (55*750) является эталоном надежности для решения задач в тяжелых промышленных условиях. Его конструкция, отвечающая международным стандартам IEC и отечественным ГОСТ, гарантирует длительный ресурс работы даже при высоких циклических нагрузках. Использование данного двигателя в составе гидростанций обеспечивает стабильную производительность насосов высокого давления за счет оптимального сочетания мощности и скорости вращения.

Габариты, вес и товарная классификация

При планировании монтажа и интеграции в существующие технологические линии ключевое значение имеют присоединительные размеры и масса агрегата. Конструкция Электродвигателя АИР 280S8 (55*750) подразумевает серьезную массу, что связано с использованием усиленного чугунного корпуса и высококачественной активной стали в сердечнике. Для таможенного оформления и корректного подбора применяется единый код ТН ВЭД.

Параметр	Значение	Комментарий
Масса нетто, кг	705	Для базовой модификации на лапах (IM1081)
Габаритная длина (с валом), мм	1110	Включая выступающую часть вала
Монтажная ширина (В), мм	368	Расстояние между центрами крепежных отверстий в лапах
Высота до оси вала, мм	280	Главный калибровочный размер серии
Диаметр выходного конца вала, мм	80	Стандартный размер для соединения с муфтой или полумуфтой
Код ТН ВЭД	8501310000	Электродвигатели переменного тока трехфазные мощностью > 0,75 кВт

Инженер вызывает подчиненного и говорит: «Нужен надежный двигатель для нового гидропресса. Самое важное – чтобы работал без сбоев». Техник отвечает: «Уже заказали Электродвигатель АИР 280S8 (55*750). Он так надежен, что за ним нужно только напряжение подавать и масло менять в насосе, который он крутит».

Детальные технические характеристики двигателя

Технические характеристики Электродвигателя АИР 280S8 (55*750) определяют его рабочие параметры и границы применения в различных системах. Приведенные ниже данные необходимы для расчета нагрузки на электросеть, подбора пускозащитной аппаратуры и оценки общей эффективности системы.

Наименование параметра	Значение	Единица измерения
Номинальная выходная мощность	55	кВт
Синхронная / Номинальная частота вращения	750	об/мин
КПД при номинальной нагрузке	93.6	%
Коэффициент мощности (cos φ)	0.83	-
Потребляемый ток при 380 В, 50 Гц	108	А
Номинальный крутящий момент на валу	710	Н·м
Кратность пускового тока (I _п /I _н)	5.9	-
Кратность пускового момента (M _п /M _н)	1.9	-
Кратность максимального момента (M _{макс} /M _н)	2.0	-
Момент инерции ротора	3.29	кг·м ²
Класс нагревостойкости изоляции обмоток	F	(до 155°C)
Степень защиты от внешних воздействий (IP)	IP54	(базовое исполнение)
Климатическое исполнение и размещение	У1, УХЛ1	-

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор Электродвигателя АИР 280S8 (55*750) для ответственных производственных задач обусловлен рядом ключевых преимуществ, напрямую влияющих на экономическую эффективность и надежность технологического процесса.

1. Повышенный ресурс работы. Благодаря использованию изоляции класса F и продуманной системе воздушного охлаждения двигатель способен выдерживать длительные пиковые нагрузки без перегрева, что напрямую увеличивает межсервисный интервал и общий срок службы.

2. Универсальность подключения и монтажа. Стандартизированные присоединительные размеры вала и монтажных лап (исполнения IM1081, IM2081) обеспечивают легкую замену вышедших из строя агрегатов и совместимость с большинством типовых гидравлических насосов, редукторов и муфт.

3. Стабильность рабочих параметров. Высокий коэффициент мощности (0.83) и КПД (93.6%) минимизируют потери в сети и обеспечивают предсказуемое энергопотребление,

что критически важно для расчета себестоимости продукции.

4. Адаптивность к условиям. Наличие базовой степени защиты IP54 позволяет эксплуатировать двигатель в запыленных и влажных цехах. Возможность заказа исполнений с повышенной защитой (IP55) или для тропического климата расширяет область применения.

5. Снижение эксплуатационных затрат. Надежная конструкция «беличьей клетки» ротора и усиленные подшипниковые узлы требуют минимального технического обслуживания, сокращая простои оборудования и затраты на сервис.

Принцип действия в составе гидросистемы

Принцип работы Электродвигателя АИР 280S8 (55*750) основан на классической схеме асинхронного привода. При подаче трехфазного напряжения 380В/50Гц на обмотки статора создается вращающееся магнитное поле с синхронной скоростью 750 об/мин. Это поле индуцирует токи в короткозамкнутом роторе типа «беличья клетка». Взаимодействие полей создает вращающий электромагнитный момент, который через выходной вал передается на гидравлический насос. Именно этот двигатель обеспечивает необходимое давление и производительность насосной группы, преобразуя электрическую энергию в энергию потока рабочей жидкости (масла, эмульсии, воды).

Рекомендуемые температурные режимы и ресурс

Для обеспечения заявленного производителем ресурса в 30 000 часов наработки необходимо строго соблюдать температурный режим работы. Электродвигатель АИР 280S8 (55*750) рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур окружающей среды: от -40°C до +40°C. Класс изоляции F допускает нагрев обмоток до 155°C, однако для оптимального долговечного функционирования рабочая температура не должна превышать 130°C. Двигатель предназначен для продолжительного режима работы S1 (непрерывная работа под номинальной нагрузкой). Основными факторами, влияющими на срок службы, являются: качество и стабильность питающего напряжения, отсутствие частых прямых пусков под полной нагрузкой, чистота и температура охлаждающего воздуха, своевременная замена подшипников и проверка состояния уплотнений.

Типичные сферы применения и оборудование

Производительность и надежность делают Электродвигатель АИР 280S8 (55*750) востребованным в различных отраслях промышленности, где требуется привод мощностью 55 кВт с низкой частотой вращения и высоким моментом.

Гидравлические системы: привод шестеренных и аксиально-поршневых насосов высокого давления в составе гидростанций для станков, прессов, металлообрабатывающих комплексов и испытательных стендов.

Насосное оборудование: центробежные и вихревые насосы для систем водоснабжения, орошения, пожаротушения, а также насосы для перекачки вязких сред в химической и нефтегазовой промышленности.

Вентиляционные и компрессорные установки: дымосос...