

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ АСИНХРОННЫЙ ТРЕХФАЗНЫЙ ТИПА АИС СЕРИИ DRIVE

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) распространяется на электродвигатель асинхронный трёхфазный с короткозамкнутым ротором типа АИС серии DRIVE товарного знака IEK (далее – двигатель).

Руководство предназначено для использования специалистами при проектировании, монтаже, наладке и эксплуатации электроустановок жилых, общественных и производственных зданий, а также конечными потребителями.

В руководстве содержатся основные требования к монтажу, эксплуатации, хранению, транспортированию и утилизации, а также основные технические характеристики (приложение А) и монтажные исполнения (приложение Б) двигателей.

Ввод в эксплуатацию двигателя должен производить квалифицированный персонал в соответствии с требованиями нормативно-технической документации в области электротехники, а также в соответствии с требованиями руководства.

Демонтаж двигателя по истечении срока службы должен осуществлять квалифицированный персонал.

Все операции по техническому обслуживанию и устранению неисправностей должны производиться только после отключения напряжения питания.

Двигатель не наносит ущерба окружающей среде в процессе всего срока эксплуатации.

Содержание

1	Приёмочный контроль, гарантийные обязательства и меры безопасности при монтаже и эксплуатации двигателя	3
1.1	Приёмочный контроль	3
1.2	Гарантийные обязательства	3
1.3	Требования безопасности при монтаже и эксплуатации	3
2	Установка и ввод в эксплуатацию	3
2.1	Общие сведения	3
2.2	Проверка сопротивления изоляции обмоток статора	5
2.3	Требования к фундаменту для установки двигателя	6
2.4	Требования к условиям охлаждения двигателя	6
2.5	Подключение двигателя к сети электропитания	6
2.6	Защита двигателя от коротких замыканий и перегрузки	7
2.7	Пуск двигателя в режиме холостого хода	7
2.8	Сопряжение с исполнительным механизмом	8
2.9	Пуск двигателя после монтажа	9
3	Эксплуатация двигателя	10
4	Техническое обслуживание	10
4.1	Техническое обслуживание подшипниковых узлов	10
4.2	Плановое техническое обслуживание двигателя	12
4.3	Внеплановое техническое обслуживание	12
5	Транспортирование, хранение и утилизация	13
5.1	Требования к транспортированию	13
5.2	Хранение и консервация	13
5.3	Требования к утилизации	14
6	Послепродажное обслуживание	14
Приложение А (обязательное)		
	Основные параметры и характеристики двигателей	15
Приложение Б (обязательное)		
	Внешний вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей	18
Приложение В (рекомендуемое)		
	Рекомендации по применению защитного и коммутационного оборудования товарного знака IEK при длительности пуска не более 5 с	21

1 Приёмочный контроль, гарантийные обязательства и меры безопасности при монтаже и эксплуатации двигателя

1.1 Приёмочный контроль

При приёмке двигателя необходимо убедиться в следующем:

- во время хранения и транспортирования двигатель не был подвержен чрезмерному загрязнению или воздействию влаги;
- механические повреждения и дефекты на внешней поверхности двигателя отсутствуют;
- тип, исполнение и номинальные параметры двигателя, приведённые в паспортной табличке, соответствуют данным заказа;
- заводской номер на паспортной табличке соответствует записи в паспорте;
- вал вращается свободно от руки.

1.2 Гарантийные обязательства

1.2.1 Двигатель соответствует требованиям ТР ТС 004/2011. Увязка мощностей с установочными размерами по ГОСТ 31606 по варианту II.

1.3 Требования безопасности при монтаже и эксплуатации

1.3.1 Монтаж двигателя должен производить квалифицированный персонал в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок потребителей», прошедший обучение по электробезопасности с присвоением группы не ниже III, изучивший руководство.

1.3.2 По способу защиты от поражения электрическим током двигатель соответствует классу I по ГОСТ 58698.

1.3.3 Двигатель необходимо заземлить. На станине двигателя и во вводном устройстве предусмотрены заземляющие зажимы. Место контакта заземляющего провода следует зачистить до металлического блеска и после присоединения проводника заземления защитить от коррозии краской или консистентной смазкой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатация двигателя без защитного заземления. Поднимать двигатель, смонтированный с исполнительным механизмом, за грузовую петлю (рым-болт). Проводить операции по техническому обслуживанию и устранению неисправностей на двигателе, находящемся под напряжением.

2 Установка и ввод в эксплуатацию

2.1 Общие сведения

2.1.1 Перед монтажом следует тщательно проверить все значения номинальных характеристик на паспортной табличке, закреплённой на двигателе.

2.1.2 Двигатель предназначен для работы в следующих условиях:

- диапазон рабочих температур окружающей среды: от минус 45 °С до плюс 40 °С;
- высота установки над уровнем моря – не более 1000 м;
- относительная влажность – 80 % при плюс 25 °С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;
- климатическое исполнение – У2 по ГОСТ 15150;
- допуск на напряжение питания – $\pm 10\%$;
- допуск на частоту напряжения питания – $\pm 2\%$.

2.1.3 При эксплуатации на высоте свыше 1000 и до 4300 м и температуре плюс 40 °С мощность двигателя снижают в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Высота над уровнем моря, м	Номинальная мощность, %	Высота над уровнем моря, м	Номинальная мощность, %
1000	100	3000	88
1500	98	3500	84
2000	95	4000	80
2400	93	4300	74

2.1.4 При первоначальном пуске или при пуске двигателя после длительного простоя (год и более) проверьте наличие и количество смазки в подшипниках и, при необходимости, если это возможно, пополните её или замените. Тип смазки, её количество и способ заполнения приведены в 4.1.

2.1.5 В случае, если работа двигателя планируется в составе электропривода с переменной скоростью вращения и питанием от преобразователя частоты, следует руководствоваться рекомендациями ГОСТ Р МЭК/ТС 60034-17.

2.1.6 Устройство двигателя представлено на рисунке 1.

2.1.7 Схема обмоток и их соединение на клеммной панели приведены на рисунке 2.

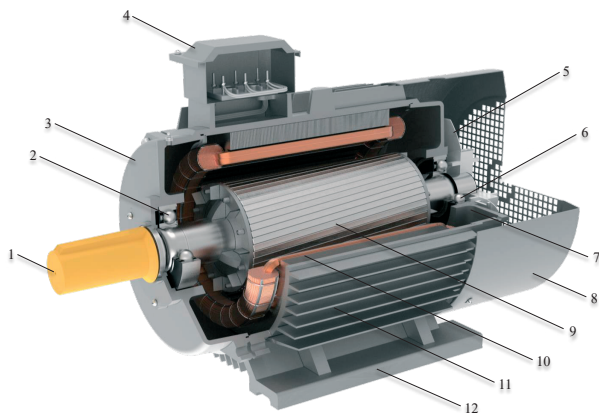


Рисунок 1 – Устройство двигателя:

1 – вал (закрыт защитным колпачком); 2, 6 – подшипники; 3, 7 – подшипниковые щиты; 4 – коробка выводов; 5 – вентилятор; 8 – кожух вентилятора; 9 – ротор; 10 – сердечник статора; 11 – корпус; 12 – лапы

Схема обмотки

Схема соединений на панели

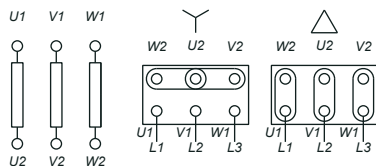


Рисунок 2 – Схема обмоток и их соединение на клеммной панели

2.2 Проверка сопротивления изоляции обмоток статора

2.2.1 Перед вводом в эксплуатацию проведите измерение сопротивления изоляции обмоток статора мегаомметром номинальным напряжением 500 В. Перед измерением двигатель должен быть отключён от сети питания, а все кабели, кроме провода (шины) заземления, должны быть отсоединены от двигателя и изолированы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Проводить измерения на незаземлённом двигателе во избежание поражения электрическим током.

2.2.2 Измерение сопротивления изоляции должно проводиться до начала эксплуатации двигателя и/или немедленно при малейшем подозрении на наличие влаги в обмотках.

2.2.3 Сопротивление изоляции обмоток двигателя должно быть не менее:

- в холодном состоянии при нормальных климатических условиях – 10 МОм;
- при температуре двигателя, близкой к плюс 40 °С – 3 МОм;
- при верхнем значении влажности воздуха – 0,5 МОм.

Если сопротивление обмоток ниже приведённых значений, необходимо произвести просушку обмоток статора.

Сушка обмоток в печи:

- разобрать двигатель и поместить ротор и статор в печь, прогретую до плюс 80 °С

минимум;

– поднимать температуру постепенно с шагом в плюс 5 °С в час до достижения температуры плюс 105 °С и выдержать не менее 1 ч.

Сушка обмоток постоянным или переменным током:

При сушке переменным однофазным током или постоянным током, значения токов указаны в таблице 2 в зависимости от схемы подключения обмоток и температуры окружающей среды. Схемы подключения обмоток двигателя для сушки указаны на рисунке 3 для соединения «Δ» и на рисунке 4 для соединения «Y».

Таблица 2

Температура окружающей среды	Контролируемый параметр	Соединение	
		Δ	Y
–10 °С ... +10 °С	Переменный ток, % I _н	59 %	68 %
	Постоянный ток, % I _н	93 %	107 %
+10 °С ... +40 °С	Переменный ток, % I _н	48 %	55 %
	Постоянный ток, % I _н	74 %	85 %

Справочные значения напряжения источника питания могут варьироваться:

- для переменного тока – от 10 % U_{ном} до 30 % U_{ном};
- для постоянного тока – от 1 % U_{ном} до 10 % U_{ном}, где U_{ном} – номинальное напряжение двигателя.

Сушку обмоток двигателя производить со снятыми крышкой и корпусом коробки выводов.

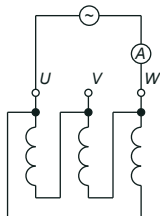


Рисунок 3 – Схема соединения обмоток «Δ» при сушке

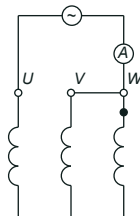


Рисунок 4 – Схема соединения обмоток «Y» при сушке

2.2.4 Просушка обмоток считается законченной, если сопротивление изоляции находится в допустимых пределах и при дальнейшей сушке в течение 2–3 ч увеличивается незначительно.

2.3 Требования к фундаменту для установки двигателя

2.3.1 Потребитель несёт полную ответственность за качество и правильность выполнения фундамента для установки двигателя.

2.3.2 Фундамент двигателя должен отвечать следующим требованиям:

- фундамент для установки двигателя должен быть ровным и не подверженным чрезмерной внешней вибрации. Двигатель должен устанавливаться на фундаментах и других опорах при вибрации внешних источников с ускорением не более 10 м/с^2 частотой до 55 Гц;
- собственная частота колебаний фундамента с установленным двигателем не должна быть кратна частоте питающей сети;
- фундамент и крепёжные элементы двигателя должны быть стойкими к возможным усилиям при прямом пуске и при внезапном заклинивании исполнительного механизма;
- металлические фундаменты должны быть покрыты антикоррозийной краской;
- плоскость поверхности, сопрягаемой с опорной поверхностью двигателя, не должна превышать (согласно ГОСТ 8592):

- 0,15 мм – для двигателей до 112 габарита включительно;
- 0,20 мм – для двигателей 132 – 250 габарита включительно;
- 0,25 мм – для двигателей 280 – 315 габарита включительно;
- 0,30 мм – для двигателей 355 габарита.

2.4 Требования к условиям охлаждения двигателя

2.4.1 Для охлаждения двигателя во время работы необходимо обеспечить свободный приток охлаждающего воздуха и свободный отвод нагретого воздуха.

2.4.2 Расстояние от воздухоподсасывающих отверстий до стенки (конструктивных элементов исполнительного механизма) должно быть не менее $1/2$ высоты оси вращения двигателя.

2.4.3 Воздухоподсасывающие отверстия следует оберегать от загрязнения и регулярно очищать их.

2.4.4 Система охлаждения рассчитана на охлаждение двигателя при номинальных параметрах питающей сети и нагрузке, не превышающей номинальную.

2.5 Подключение двигателя к сети электропитания

2.5.1 Для подключения обмотки статора к питающей сети в коробке выводов предусмотрена клеммная панель с контактными зажимами и болт заземления, а также перемычки для соединения обмоток по схеме «звезда» или «треугольник».

2.5.2 Провод заземления подключается к зажиму заземления в первую очередь до подключения фазных проводов кабеля питания к контактному зажимам.

2.5.3 Подключение двигателя к сети следует производить используя схему, расположенную на внутренней стороне крышки коробки выводов.

2.5.4 Перемычки на клеммной панели должны быть установлены в зависимости от применяемого напряжения питающей сети (соединение в треугольник обозначается – « Δ », соединение в звезду обозначается – «Y»).

2.5.5 В состоянии поставки обмотки двигателя, рассчитанного на двойное напряжение питания, соединены для работы от питающей сети 380 В.

2.5.6 Конструкция коробок выводов предусматривает возможность подсоединения кабелей с медными или алюминиевыми жилами, с оболочкой из резины или пластика, а также проводов в гибком металлическом рукаве. Ввод осуществляется через один или два штуцера.

2.5.7 Сечение жил питающего кабеля выбирается исходя из номинального тока двигателя, указанного на паспортной табличке и требований ПУЭ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Подключение силовых проводов без наконечников.

2.5.8 Последовательность закрепления кабельных наконечников в контактном зажиме должна соответствовать схеме, представленной на рисунке 5.

2.5.9 Чтобы не подвергать контактные зажимы и клеммную панель дополнительной нагрузке, необходимо подвести силовой кабель без натяжения и надёжно закрепить его в штуцере вводного устройства.

2.5.10 Для обеспечения надёжности электрического соединения проводов питающего кабеля с контактными зажимами двигателя, необходимо обеспечить моменты затяжки, указанные в таблице 3.

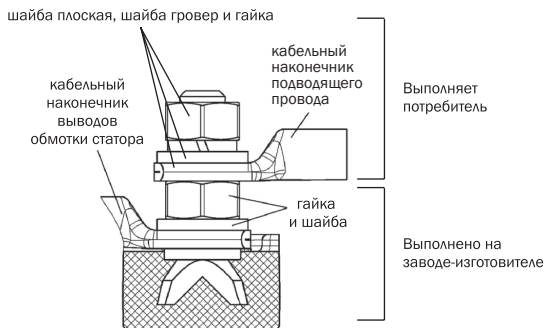


Таблица 3

Моменты затяжки контактных соединений при разном диаметре резьбы, Н·м						
M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
1,0–2,0	3,0–5,0	6,0–8,0	10–20	20–30	40–50	50–60

Рисунок 5 – Схема контактного соединения

2.5.11 Перед присоединением питающих проводников следует проверить момент затяжки гаек крепления выводов статора и, при необходимости, подтянуть с требуемым моментом затяжки. Превышение указанных моментов затяжки может привести к разрушению клеммной панели.

2.5.12 По окончании подсоединения кабеля питания к двигателю, необходимо выполнить следующее:

- проверить моменты затяжки болтов и гаек крепления питающих проводников, проводников обмоток, крепления коробки выводов, надёжность закрепления и уплотнения в штуцере подводящего силового кабеля;
- убедиться, что подводящий силовой кабель не натянут и закреплён так, что вибрация двигателя при работе не приведёт к его натяжению и повреждению;
- закрыть крышку коробки выводов, используя предусмотренные уплотнения.

2.6 Защита двигателя от коротких замыканий и перегрузки

2.6.1 Правильный выбор и настройка аппаратов защиты позволяют продлить ресурс безаварийной работы двигателя.

2.6.2 Для защиты двигателя от коротких замыканий должны применяться предохранители и/или автоматические выключатели и реле перегрузки, предусмотренные проектом электроустановки.

2.7 Пуск двигателя в режиме холостого хода

2.7.1 Пуск двигателя в режиме холостого хода проводят для проверки направления вращения и исправности механической части двигателя (отсутствия стука, заеданий, вибрации, шумов в подшипниках и т.п.). Двигатель имеет категорию вибрации А. Допустимые уровни вибрации двигателя по ГОСТ ИЕС 60034-14 приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Максимально допустимые значения вибросмещения, виброскорости и виброускорения для различных высот оси вращения вала

Крепление	Высота оси вращения, мм								
	63 ≤ Н ≤ 132			132 < Н ≤ 280			Н > 280		
	Вибро-смещение, μм	Вибро-скорость, мм/с	Вибро-ускорение, м/с ²	Вибро-смещение, μм	Вибро-скорость, мм/с	Вибро-ускорение, м/с ²	Вибро-смещение, μм	Вибро-скорость, мм/с	Вибро-ускорение, м/с ²
Свободная подвеска	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
Жесткое	21	1,3	2,0	29	1,8	2,8	37	2,3	3,6

2.7.2 Перед пуском двигателя в режиме холостого хода необходимо убедиться:

- в том, что шпонка заперта защитным колпачком или же снята;
- в соответствии напряжения и частоты питающей сети номинальным значениям, указанным в паспортной табличке;
- в правильности соединения обмоток статора для применяемого напряжения питания;

- в наличии питающего напряжения во всех трёх фазах силовой сети и соответствии значения питающего напряжения и его частоты номинальным значениям;
- в исправности работы коммутирующих и защитных устройств (автоматических выключателей, предохранителей, пускателей, тепловых реле и т. д.), применяемых для пуска двигателя.

ВНИМАНИЕ

Ответственность за правильное подключение двигателя к питающей сети несёт потребитель.

2.7.3 В случае, если направление вращения вала двигателя не совпадает с требуемым, необходимо в коробке выводов поменять местами два любых провода кабеля питания.

2.8 Сопряжение с исполнительным механизмом

2.8.1 Общие сведения

2.8.1.1 Проверьте, чтобы вокруг двигателя было достаточно пространства для свободной циркуляции воздуха.

2.8.1.2 Монтаж двигателя с исполнительным механизмом осуществляется путём его крепления на фундаменте (раме, опоре) исполнительного механизма, с помощью предусмотренных для этой цели болтов или шпилек, через крепёжные отверстия в лапах (фланце) двигателя. Вращающиеся части двигателя (исполнительного механизма) должны иметь ограждения от случайных прикосновений.

2.8.1.3 Допустимые моменты затяжки болтовых соединений при монтаже двигателя приведены в таблице 5.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Наносить удары при насадке шкива (полумуфты и др.). Проводить электросварочные работы, если ток сварочного аппарата протекает между валом и станиной двигателя.

Таблица 5

Диаметр резьбы, мм	Крутящий момент (Н·м) для силового резьбового соединения деталей из разных материалов	
	Сталь – чугун	Сталь – алюминиевый сплав
M6	7,0–10,0	6,0–8,0
M8	15–30	10–20
M10	25–40	20–30
M12	45–60	40–50
M16	55–90	50–60

2.8.1.4 Для сопряжения рабочего вала двигателя с исполнительным механизмом применяются гибкие и жёсткие муфты, шестерни, ремённая передача или непосредственная насадка на вал двигателя рабочего органа исполнительного механизма.

2.8.1.5 При насадке шкива, муфты или зубчатого колеса на вал двигателя, необходимо обеспечить упор противоположного конца вала, чтобы усилия не передавались на подшипники.

2.8.1.6 Перед установкой на вал двигателя элементов сопряжения (шкив, полумуфта, зубчатое колесо и др.) их предварительно следует нагреть до температуры примерно плюс 80 °С.

2.8.2 Сопряжение с муфтой

Вал двигателя должен быть отцентрирован в радиальном (смещение осей валов двигателя и исполнительного механизма) и аксиальном (непараллельность осей валов двигателя и исполнительного механизма) направлениях с валом исполнительного механизма.

2.8.2.1 Измерение аксиальной несоосности следует проводить по схеме, приведённой на рисунке 6 в четырёх точках по окружности муфты, сдвинутых соответственно на угол 90° относительно друг друга при одновременном вращении обеих полумуфт.

2.8.2.2 При устранении радиальной несоосности (смещения осей) измерения следует проводить по схеме, приведённой на рисунке 7.

2.8.2.3 Допускается использовать комбинированный способ измерения несоосностей по схеме, приведённой на рисунке 8.

2.8.2.4 Допустимая аксиальная несоосность не должна превышать 0,05 мм на диаметре условно измеренного круга 200 мм.

2.8.2.5 Допустимая радиальная несоосность не должна превышать 0,05 мм.

2.8.2.6 Аксиальный зазор E между полумуфтами должен составлять минимум 3 мм для компенсации теплового расширения валов во время работы.

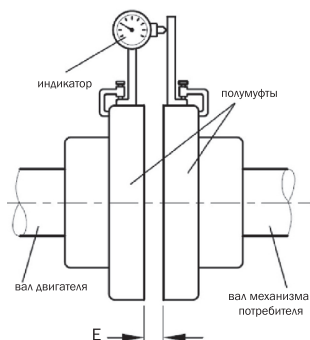


Рисунок 6 – Схема измерения аксиальной несоосности

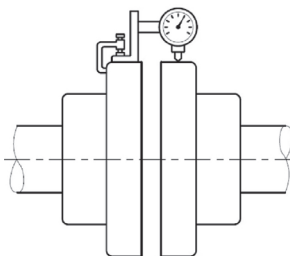


Рисунок 7 – Схема измерения радиальной несоосности (смещения осей)

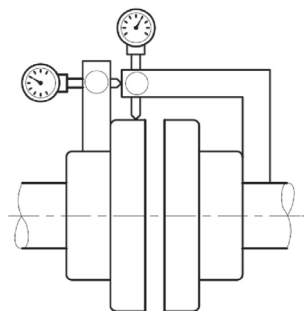


Рисунок 8 – Схема комбинированного измерения аксиальной и радиальной несоосности

2.8.3 Сопряжение с ремённой передачей

2.8.3.1 При использовании ремённой передачи необходимо обеспечить правильное взаимное расположение валов двигателя и исполнительного механизма. Валы двигателя и исполнительного механизма должны быть параллельны.

2.8.3.2 Натяжение ремней, следует проводить в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации (инструкции) исполнительного механизма.

2.9 Пуск двигателя после монтажа

2.9.1 Повышенная вибрация двигателя и исполнительного механизма при работе может ослабить крепление выводов подводящего силового кабеля, что может стать причиной аварийной остановки и неисправности двигателя.

2.9.2 Если уровень вибрации двигателя в сборе с исполнительным механизмом ощутимо превышает уровень вибрации двигателя на холостом ходу, то необходимо выявить и устранить несоосность (непараллельность осей) двигателя и исполнительного механизма.

2.9.3 Причины повышенного уровня вибрации, кроме несоосности:

- элементы стыковки двигателя и исполнительного механизма динамически несбалансированны;
- имеется неисправность в исполнительном механизме.

2.9.4 Перед пробным пуском двигателя убедитесь в надёжности присоединения кабеля питания, проводов (шин) заземления корпуса. Крышка коробки выводов должна быть закрыта.

2.9.5 При работе двигателя под нагрузкой, необходимо измерить рабочий ток, потребляемый двигателем. Измеренный ток не должен превышать номинальный, указанный на паспортной табличке, с учетом допустимых отклонений (несимметрия токов по фазам не должна превышать 5 %).

3 Эксплуатация двигателя

3.1 К эксплуатации двигателя допускаются специалисты, изучившие руководство, инструкции по эксплуатации электроустановок и охране труда при эксплуатации электроустановок, действующие на предприятии, а также прошедшие обучение по электробезопасности с присвоением группы не ниже III до 1000 В.

3.2 В случае отклонения от нормального режима работы (например, повышенная температура, шумы, вибрация и т. п.), необходимо отключить двигатель и приостановить эксплуатацию до выяснения и устранения причин и провести внеплановое техническое обслуживание двигателя в соответствии с 4.3.

3.3 Двигатель должен эксплуатироваться в условиях, указанных в 2.1.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатация двигателя без надёжного крепления к фундаменту и заземления, а также со снятым кожухом вентилятора и крышкой вводного устройства. Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание двигателя, находящегося под напряжением.

4 Техническое обслуживание

Работы, связанные с техническим обслуживанием двигателя, должны выполняться только квалифицированными специалистами, изучившими руководство, прошедшими обучение по электробезопасности с присвоением группы не ниже III до 1000 В. При проведении технического обслуживания соблюдайте требования нормативно-технической документации в области безопасности жизнедеятельности, техники безопасности и охраны труда (ТБ и ОТ, системы стандартов безопасности труда), а также правила пожарной безопасности.

ВНИМАНИЕ

Все монтажные и профилактические работы следует проводить при отключённом напряжении питания.

4.1 Техническое обслуживание подшипниковых узлов

4.1.1 Надёжность работы двигателя во многом определяется состоянием подшипниковых узлов. Обслуживание подшипниковых узлов двигателя проводится при плановом и внеплановом техническом обслуживании.

4.1.2 Во время эксплуатации двигателя необходимо:

- контролировать шум подшипников и вибрацию во время работы;
- контролировать температуру подшипниковых узлов (не более плюс 90 °С при замере на подшипниковом щите или крышке подшипника снаружи двигателя в зоне прилегания подшипника).

4.1.3 В случае появления вышеуказанных проблем для предотвращения аварий двигателя необходимо предпринимать следующие меры:

- провести пополнение и/или замену смазки;
- провести замену подшипников в случае, если:
 - пополнение и/или замена смазки, не привели к положительному результату (т. е. не исчезли шум и вибрация во время работы и/или не понизилась температура подшипникового узла);
 - в двигателе установлены закрытые подшипники;
 - происходит задевание ротора за статор.

4.1.4 Съём подшипников с вала должен осуществляться только съёмником и только в случае их замены. Повторная установка снятых подшипников не допускается. Перед установкой новых подшипников их следует нагреть до температуры от плюс 80 °С до плюс 90 °С.

4.1.5 В двигателе с высотой оси вращения \leq Н132 применены закрытые подшипники с заложённой заводом-изготовителем на весь срок эксплуатации смазкой.

4.1.6 В двигателе с высотой оси вращения \geq Н160 применены открытые подшипники с ниппелем для пополнения смазки в процессе эксплуатации.

4.1.7 Для двигателя, оснащённого закрытыми подшипниками, рекомендуется выполнить их замену при работе в условиях температуры окружающей среды плюс 40 °С приблизительно через 10000 ч эксплуатации для 2-х полюсных двигателей или 20000 ч эксплуатации для двигателей с числом полюсов 4 и более, но не реже одного раза в 3–4 года. При работе в условиях температуры окружающей среды плюс 25 °С можно ожидать удвоенного срока эксплуатации. Эксплуатация двигателя с закрытыми подшипниками при температуре окружающей среды более плюс 40 °С недопустима.

4.1.8 Для двигателя, оснащённого открытыми подшипниками с пополнением смазки в процессе эксплуатации, периодичность пополнения смазки в моточасах при работе в условиях температуры окружающей среды плюс 40 °С указана в таблице 6.

Таблица 6

Типоразмер	Количество смазки на подшипник при пополнении, г	Периодичность пополнения смазки в часах эксплуатации при номинальной частоте вращения, об/мин			
		3000	1500	1000	600–750
160	25–30	9000	16000	20000	22000
180	30–40	7000	15000	19000	21000
200	40–50	6000	12000	16000	20000
225	50–60	5000	11000	15000	19000
250	60–70	4000	10000	14000	18000
280	70–80	3500	9000	13000	17000
315	90–100	3500	7500	11000	15000
355	110–130	2000	5500	10000	12000

Рекомендуется производить плановое пополнение смазки на прогревом двигателе (1–2 ч работы на холостом ходу либо при номинальной нагрузке). Перед пополнением необходимо удалить уплотнительные пробки дренажных отверстий выпуска смазки.

Оценить состояние отработанной смазки, вышедшей через дренажные отверстия, при необходимости, наполнить подшипники новой смазкой, руководствуясь 4.1.9, 4.1.10, 4.1.11.

При увеличении температуры окружающей среды или температуры подшипника на каждые 15 °С, временной интервал между пополнениями уменьшается в 2 раза. Максимально допустимое увеличение температуры окружающей среды до плюс 40 °С.

В благоприятных условиях временные интервалы могут быть увеличены не более чем в два раза, если температура подшипника ниже плюс 70 °С.

Для двигателя, оснащенного роликовыми подшипниками, периодичность пополнения смазки уменьшается в 2 раза.

Эксплуатация двигателя с открытыми подшипниками при температуре окружающей среды более плюс 40 °С недопустима.

При замене смазки следует использовать только консистентные смазки на основе минеральных масел с литиевым загустителем, такие как Литол-24 и подобные ему.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Смешивать смазку Литол-24 и/или её заменители, имеющие литиевую основу, с кальциевыми (солидолы), натриевыми и алюминиевыми смазками.

4.1.9 Процесс пополнения смазки при вращающемся двигателе:

– снять на время пополнения уплотнительные пробки из дренажных отверстий выпуска смазки, если пробки установлены;

– при пополнении открытых подшипников смазкой, вал двигателя требуется проворачивать от руки для равномерного распределения смазки по подшипнику. Подшипник считается заполненным свежей смазкой, если при шприцевании с прокачиванием вала от руки смазка сама начинает выходить из выпускного отверстия;

– дать двигателю вращаться 1–2 ч, чтобы убедиться в удалении лишней смазки;

– закрыть выпускные отверстия пробкой.

4.1.10 Процесс пополнения смазки при остановленном двигателе:

– снять на время пополнения уплотнительные пробки из дренажных отверстий выпуска смазки, если пробки установлены;

– выдавить новую смазку (половину от рекомендуемого количества) в подшипники, а потом включить двигатель на 5–10 мин;

– после остановки двигателя добавить смазку, пока старая смазка полностью не выйдет;

– дать двигателю вращаться 1–2 ч, чтобы убедиться в удалении лишней смазки;

– закрыть выпускные отверстия пробкой.

4.1.11 При полной замене смазки снимается крышка подшипника, старая смазка удаляется из полости крышки подшипника и с подшипника при помощи ветоши, смоченной в бензине. При пополнении смазки путём нанесения на подшипник, смазка втирается в сепаратор подшипника до уровня обоймы и заполняется на 30 % полость в крышке подшипника ближе к её периферии.

4.1.12 После длительного хранения или продолжительного простоя, в том числе и нового двигателя, рекомендуется перед вводом его в эксплуатацию заменить смазку, особенно в том случае, если вследствие загустения находящейся в подшипнике смазки слышны шумы, создаваемые сепаратором подшипника. Во время пуска может случиться, что некоторое время будут слышны сильные шумы, создаваемые подшипником. Шумы в подшипнике не представляют опасности, если не была достигнута

рабочая температура и шумы обусловлены повышенной густотой и динамической вязкостью смазки подшипника. В случае если посторонний шум из подшипниковых узлов не прекращается, рекомендуется произвести манипуляции согласно 4.1.9, 4.1.10, 4.1.11.

4.2 Плановое техническое обслуживание двигателя

4.2.1 Во время эксплуатации двигателя необходимо вести плановое техническое обслуживание, которое по видам и периодичности делится на три вида работ:

- общее наблюдение;
- технический осмотр;
- профилактический ремонт.

4.2.2 Общее наблюдение заключается в периодическом контроле режима работы, состояния контактов, нагрева, чистоты двигателя, отсутствия разрушений крыльчатки и кожуха. Повреждённые детали необходимо заменить.

4.2.3 Периодичность технических осмотров устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в два месяца.

При техническом осмотре следует очистить двигатель от пыли и грязи, проверить надёжность заземления и соединения с исполнительным механизмом, проверить уплотнение кабельного ввода.

4.2.4 Профилактический ремонт следует проводить в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год. При профилактическом ремонте производят разборку двигателя, продувку, обтирку, внутреннюю его чистку, замену смазки подшипников, проверку надёжности заземления и всех соединений, проверку состояния обмотки, выводных концов, лакокрасочных и гальванических покрытий, при необходимости следует заменить подшипники.

После окончания ремонта:

- а) проверить рукой, свободно ли вращается ротор после сборки двигателя. Ротор должен вращаться без усилий, шума, стука и заеданий;
- б) проверить сопротивление изоляции обмотки статора.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Дальнейшая эксплуатация двигателя при выявлении неполадок в его работе.

4.2.5 В случае отклонений от нормального режима работы (например, повышенная температура, шумы, вибрация и т.п.), выявленных при плановом техническом обслуживании, необходимо отключить двигатель и приостановить эксплуатацию до выяснения и устранения причин неисправности.

4.3 Внеплановое техническое обслуживание

4.3.1 Внеплановое обслуживание проводится в случае отклонений в работе привода от нормального режима.

4.3.2 Возможные неисправности двигателя и/или привода с использованием двигателя и рекомендуемые методы их устранения приведены в таблице 7.

4.3.3 При обнаружении неисправностей, не указанных в таблице 7, обращаться в сервисный центр. Адреса сервисных центров указаны в гарантийном талоне и на сайте www.iek.ru.

ВНИМАНИЕ

При поиске неисправностей необходимо отключить напряжение питания (при необходимости отсоединить кабели питания от двигателя, кроме провода и/или шины заземления), отсоединить двигатель от исполнительного механизма.

4.3.4 При возникновении вибрации:

- проверить крепление двигателя к фундаменту и жёсткость фундамента;
- проверить соосность валов двигателя и исполнительного механизма в аксиальном и радиальном направлениях в соответствии с 2.8.2;
- провести техническое обслуживание подшипников в соответствии с 4.1 или их замену в случае неисправности.

Таблица 7

Неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Двигатель при пуске не вращается, гудит	1 Обрыв фазы или перекос фаз 2 Перепутаны начало и конец фазы обмотки статора 3 Двигатель перегружен 4 Заклинивание исполнительного механизма 5 Неисправность подшипника	1 Проверить и восстановить подачу питания 2 Проверить и поменять местами выводы фаз 3 Снизить нагрузку 4 Устранить неисправности в исполнительном механизме 5 Заменить подшипник
Остановка работающего двигателя	1 Прекращение подачи напряжения 2 Заклинивание двигателя или исполнительного механизма	1 Устранить неисправности в сети 2 Устранить неисправности в двигателе или исполнительном механизме
Повышенный нагрев двигателя	1 Двигатель перегружен 2 Двигатель питается повышенным или пониженным напряжением	Проверить и устранить перечисленные неисправности
Повышенный нагрев подшипников Шум в подшипниках	1 Неправильная центровка двигателя с исполнительным механизмом 2 Недостаток смазки в подшипниках 3 Загрязнена смазка 4 Повреждение подшипника	1 Проверить и/или устранить несоосность валов 2 Проверить наличие и количество смазки 3 Заменить смазку 4 Заменить подшипник
Повышенная вибрация работающего двигателя	1 Недостаточная жёсткость фундамента 2 Несоосность вала двигателя с валом исполнительного механизма	1 Усилить жёсткость фундамента 2 Устранить несоосность валов
Пониженное сопротивление изоляции обмотки	Загрязнение обмотки или её повышенная влажность	Разобрать двигатель, прочистить и просушить обмотку

5 Транспортирование, хранение и утилизация

ВНИМАНИЕ

Нагрузка на двигатель при транспортировании и хранении не должна превышать допустимую максимальную нагрузку, указанную на упаковке.

5.1 Требования к транспортированию

5.1.1 Транспортирование двигателя должно производиться в упаковке завода-изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающего предохранение упакованного двигателя от механических повреждений, загрязнений и влаги, при температуре от минус 45 °С до плюс 50 °С.

5.1.2 При перевозке двигателя ось вала должна располагаться поперёк оси движения транспортного средства для предотвращения повреждения подшипников.

5.1.3 Масса двигателя указана на паспортной табличке, укрепленной на корпусе двигателя, а также в маркировке упаковки.

5.1.4 Рым-болт (грузовая петля) двигателя рассчитан только на массу двигателя. Перед подъёмом двигателя следует проверить состояние рым-болтов, при необходимости подтянуть или заменить их.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Осуществлять подъём двигателя за выходной конец вала, поднимать за рым-болт двигатель с исполнительным механизмом.

НЕ ДОПУСКАЮТСЯ

Рывки или удары при перемещении двигателя.

5.1.5 Перевозчик обязан принять необходимые меры для предотвращения повреждений изделий и упаковки в процессе транспортирования.

5.1.6 При перевозке и перемещении двигателя необходимо исключать его контакт с другими предметами, способными нанести повреждения.

5.1.7 Условия транспортирования упакованного двигателя в части воздействия механических факторов – по группе С и Ж ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов – по группе 4(Ж2) ГОСТ 15150.

5.2 Хранение и консервация

5.2.1 Хранение двигателя разрешается только в упаковке завода-изготовителя.

5.2.2 Двигатель должен храниться в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха – от минус 45 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность – не более 80 % при плюс 25 °С;

- отсутствие в помещениях для хранения паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию;
- при хранении не допускаются колебания температуры и влажности, вызывающие образование росы;
- при хранении двигателя следует соблюдать сроки консервации.

5.2.3 При консервации незащищённые места двигателя (выходной конец вала, фланец, место под болт заземления и др.) покрываются антикоррозионной смазкой АМС-3, К-17.

5.2.4 Дата консервации соответствует дате изготовления двигателя, указанной в паспорте двигателя.

5.2.5 Промежутки между переконсервациями при длительном хранении не должны превышать 1 год.

5.2.6 При проведении переконсервации поверхности, подлежащие консервации, предварительно очистить от старой смазки и обезжирить. Переконсервация обязательно производится после морских перевозок двигателя вне зависимости от срока предыдущей консервации.

5.2.7 Во время хранения двигатель осматривается не реже одного раза в год.

5.2.8 При переконсервации производится проверка соответствия условий хранения.

5.2.9 Переконсервация проводится организацией, хранящей двигатель.

5.2.10 Переконсервация не продлевает гарантийный срок, установленный изготовителем.

5.3 Требования к утилизации

5.3.1 Двигатель, выработавший свой ресурс, не представляет опасности для здоровья человека и окружающей среды и подлежит утилизации.

5.3.2 По окончании срока службы двигатель подлежит передаче организациям, занимающимся переработкой черных и цветных металлов.

5.3.3 Материалы двигателя (алюминий, медь, сталь, чугун) перерабатываются для вторичного использования. Детали двигателя из органических соединений (лак, пластмассовые детали, резина и др.), утилизируются с соблюдением экологических норм.

5.3.4 При утилизации двигателя необходимо действовать в соответствии с местным законодательством. Правильная утилизация отслужившего оборудования поможет предотвратить возможное вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Изделие не содержит и не выделяет в окружающую среду в процессе хранения и эксплуатации отравляющие вещества, тяжёлые металлы и их соединения.

6 Послепродажное обслуживание

6.1 Гарантийный срок эксплуатации двигателя – 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Гарантия не предоставляется в случае:

- а) если гарантийный срок уже истёк;
- б) при наличии у двигателя внешних механических повреждений и дефектов, следов воздействия химических веществ, агрессивных сред, жидкостей, сильных загрязнений, грибов, а также при попадании в изделие насекомых (или грызунов) или при обнаружении следов их пребывания;
- в) при несоблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных паспортом;
- г) отсутствия или частичного заполнения гарантийного талона;
- д) ремонта двигателя неуполномоченными на это лицами и организациями, его разборки и других посторонних вмешательств;
- е) подключения двигателя к сети с параметрами, отличными от указанных в паспортной табличке и руководстве, а также подключения нагрузок, превышающих номинальную мощность изделия.

Приложение А (обязательное)

Основные параметры и характеристики двигателей

Таблица А.1 – Основные параметры и характеристики двигателей

№	Типоисполнение	P _н , (кВт)	I _н , (А) ΔY	n, (об/мин)	U _н , (В) ΔY	КПД, (%)	Cos φ	Мм Мн	Мп Мн	I _п I _н	I _х , (А)
1	АИС 63А2	0,18	1,12/0,65	2730	220/380	52,8	0,80	2,2	2,2	5,5	0,5
2	АИС 63А4	0,12	0,87/0,51	1330	220/380	50,0	0,72	2,2	2,1	4,4	0,4
3	АИС 63В2	0,25	1,39/0,81	2730	220/380	58,2	0,81	2,2	2,2	5,5	0,5
4	АИС 63В4	0,18	1,14/0,66	1330	220/380	57,0	0,73	2,2	2,1	4,4	0,5
5	АИС 71А2	0,37	1,88/1,09	2755	220/380	63,9	0,81	2,2	2,2	6,1	0,8
6	АИС 71А4	0,25	1,44/0,83	1345	220/380	61,5	0,74	2,2	2,1	5,2	0,6
7	АИС 71А6	0,18	1,57/0,91	870	220/380	45,5	0,66	2,0	1,9	4,0	0,7
8	АИС 71В2	0,55	2,55/1,48	2790	220/380	69,0	0,82	2,3	2,3	6,1	0,9
9	АИС 71В4	0,37	1,96/1,14	1340	220/380	66,0	0,75	2,2	2,1	5,2	0,9
10	АИС 71В6	0,25	1,85/1,07	870	220/380	52,1	0,68	2,0	1,9	4,0	0,7
11	АИС 80А2	0,75	3,29/1,90	2850	220/380	72,1	0,83	2,3	2,2	6,1	1,4
12	АИС 80А4	0,55	2,75/1,59	1380	220/380	70,0	0,75	2,3	2,3	5,2	1,4
13	АИС 80А6	0,37	2,32/1,35	880	220/380	59,7	0,70	2,0	1,9	4,7	1,1
14	АИС 80А8	0,18	2,04/1,18	645	220/380	38,0	0,61	1,9	1,8	3,3	0,8
15	АИС 80В2	1,1	4,58/2,65	2850	220/380	75,0	0,84	2,3	2,2	6,9	1,6
16	АИС 80В4	0,75	3,59/2,08	1380	220/380	72,1	0,76	2,3	2,3	6,0	2,7
17	АИС 80В6	0,55	3,05/1,76	880	220/380	65,8	0,72	2,1	1,9	4,7	1,4
18	АИС 80В8	0,25	2,48/1,43	645	220/380	43,4	0,61	1,9	1,8	3,3	1,2
19	АИС 90Л2	2,2	8,52/4,93	2845	220/380	79,7	0,85	2,3	2,2	7,0	2,3
20	АИС 90Л4	1,5	6,54/3,78	1400	220/380	77,2	0,78	2,3	2,3	6,0	2,5
21	АИС 90Л6	1,1	5,42/3,14	920	220/380	72,9	0,73	2,1	2,0	5,5	2,6
22	АИС 90Л8	0,55	4,22/2,44	675	220/380	56,1	0,61	2,0	1,8	4,0	2
23	АИС 90S2	1,5	6,07/3,51	2845	220/380	77,2	0,84	2,3	2,2	7,0	1,6
24	АИС 90S4	1,1	5,00/2,89	1400	220/380	75,0	0,77	2,3	2,3	6,0	2,5
25	АИС 90S6	0,75	3,91/2,26	920	220/380	70,0	0,72	2,1	2,0	5,3	2
26	АИС 90S8	0,37	3,20/1,85	675	220/380	49,7	0,61	1,9	1,8	4,0	1,5
27	АИС 100ЛВ4	3	11,8/6,82	1420	220/380	81,5	0,82	2,3	2,3	7,0	4,2
28	АИС 100ЛВ8	1,1	6,29/3,64	685	220/380	66,5	0,69	2,0	1,8	5,0	4,5
29	АИС 100Л2	3	11,1/6,43	2870	220/380	81,5	0,87	2,3	2,2	7,5	2,2
30	АИС 100Л4	2,2	8,94/5,18	1420	220/380	79,7	0,81	2,3	2,3	7,0	3,1
31	АИС 100Л6	1,5	6,98/4,04	930	220/380	75,2	0,75	2,1	2,0	5,5	4,3
32	АИС 100Л8	0,75	4,80/2,78	685	220/380	61,2	0,67	2,0	1,8	4,0	2,1
33	АИС 112М2	4	8,31/4,78	2880	220/380	83,1	0,88	2,3	2,2	7,5	4,5
34	АИС 112М4	4	8,92/5,14	1420	220/380	83,1	0,82	2,3	2,3	7,0	5,5
35	АИС 112М6	2,2	9,78/5,66	935	220/380	77,7	0,76	2,1	2,0	6,5	4
36	АИС 112М8	1,5	8,01/4,64	690	220/380	70,2	0,70	2,0	1,8	5,0	3,6
37	АИС 132SВ2	7,5	15,1/8,67	2900	220/380	86,0	0,88	2,3	2,2	7,5	6
38	АИС 132МВ6	5,5	13,1/7,52	960	220/380	83,1	0,77	2,1	2,1	6,5	8
39	АИС 132М4	7,5	15,8/9,08	1440	220/380	86,0	0,84	2,3	2,3	7,0	8,2
40	АИС 132М6	4	9,82/5,66	960	220/380	81,4	0,76	2,1	2,1	6,5	5,5
41	АИС 132М8	3	14,0/8,11	715	220/380	77,0	0,73	2,0	1,8	6,0	5,5

Продолжение таблицы А.1

№	Типоисполнение	Рн, (кВт)	In, (А) Δ/У	n, (об/мин)	Un, (В) Δ/У	КПД, (%)	Сos φ	Мм Мн	Мп Мн	Ip In	Ibx, (А)
42	АИС 132S2	5,5	11,2/6,45	2900	220/380	84,7	0,88	2,3	2,2	7,5	5,3
43	АИС 132S4	5,5	11,9/6,84	1440	220/380	84,7	0,83	2,3	2,3	7,0	7,8
44	АИС 132S6	3	13,0/7,52	960	220/380	79,7	0,76	2,1	2,1	6,5	4,8
45	АИС 132S8	2,2	11,0/6,34	715	220/380	74,2	0,71	2,0	1,8	6,0	4,8
46	АИС 160МВ2	15	28,9/16,6	2925	380/660	88,7	0,89	2,3	2,2	7,5	9
47	АИС 160МВ8	5,5	13,9/7,99	720	380/660	81,4	0,74	2,0	1,9	6,0	8,5
48	АИС 160L2	18,5	35,0/20,1	2925	380/660	89,3	0,90	2,3	2,2	7,5	9,5
49	АИС 160L4	15	30,2/17,4	1455	380/660	88,7	0,85	2,3	2,2	7,5	11
50	АИС 160L6	11	24,8/14,3	965	380/660	86,4	0,78	2,1	2,0	6,5	13
51	АИС 160L8	7,5	18,3/10,5	720	380/660	83,1	0,75	2,0	1,9	6,0	11
52	АИС 160М2	11	21,4/12,3	2925	380/660	87,6	0,89	2,3	2,2	7,5	8,3
53	АИС 160М4	11	22,7/13,1	1455	380/660	87,6	0,84	2,3	2,2	7,0	8,6
54	АИС 160М6	7,5	17,5/10,1	965	380/660	84,7	0,77	2,1	2,0	6,5	10
55	АИС 160М8	4	10,5/6,05	720	380/660	79,2	0,73	2,0	1,9	6,0	7,5
56	АИС 180L4	22	43,2/24,9	1465	380/660	89,9	0,86	2,3	2,2	7,5	19,5
57	АИС 180L6	15	32,1/18,5	970	380/660	87,7	0,81	2,1	2,0	7,0	16,5
58	АИС 180L8	11	26,2/15,1	725	380/660	85,0	0,75	2,0	2,0	6,5	16,5
59	АИС 180М2	22	41,3/23,8	2940	380/660	89,9	0,90	2,3	2,0	7,5	12,5
60	АИС 180М4	18,5	36,5/21,1	1465	380/660	89,3	0,86	2,3	2,2	7,5	17,5
61	АИС 200LB2	37	68,5/39,4	2945	380/660	91,2	0,90	2,3	2,0	7,5	20,5
62	АИС 200LB6	22	45,1/26,0	975	380/660	89,2	0,83	2,1	2,0	7,0	21,5
63	АИС 200L2	30	55,8/32,1	2945	380/660	90,7	0,90	2,3	2,0	7,5	15,5
64	АИС 200L4	30	58,4/33,6	1470	380/660	90,7	0,86	2,3	2,2	7,2	25
65	АИС 200L6	18,5	39,2/22,6	975	380/660	88,6	0,81	2,1	2,1	7,0	16
66	АИС 200L8	15	34,8/20,0	730	380/660	86,2	0,76	2,0	2,0	6,6	17,5
67	АИС 225М2	45	82,8/47,7	2960	380/660	91,7	0,90	2,3	2,0	7,5	23
68	АИС 225М4	45	85,7/49,3	1480	380/660	91,7	0,87	2,3	2,2	7,2	23
69	АИС 225М6	30	60,2/34,6	980	380/660	90,2	0,84	2,1	2,0	7,0	24
70	АИС 225М8	22	49,0/28,2	735	380/660	87,4	0,78	2,0	1,9	6,6	24
71	АИС 225S4	37	70,9/40,8	1480	380/660	91,2	0,87	2,3	2,2	7,2	20,5
72	АИС 225S8	18,5	42,6/24,5	735	380/660	86,9	0,76	2,0	1,9	6,6	23
73	АИС 250М2	55	101/58,0	2970	380/660	92,1	0,90	2,3	2,0	7,5	34
74	АИС 250М4	55	104/60,0	1480	380/660	92,1	0,87	2,3	2,2	7,2	37
75	АИС 250М6	37	72,0/41,4	985	380/660	90,8	0,86	2,1	2,1	7,0	30
76	АИС 250М8	30	65,3/37,6	735	380/660	88,3	0,79	2,0	1,9	6,5	31
77	АИС 280М2	90	162/93,0	2970	380/660	93,0	0,91	2,3	2,0	7,1	35
78	АИС 280М4	90	167/96,2	1480	380/660	93,0	0,88	2,3	2,2	6,8	52
79	АИС 280М6	55	106/60,9	985	380/660	91,9	0,86	2,0	2,1	7,0	43
80	АИС 280М8	45	97,0/55,9	740	380/660	89,2	0,79	2,0	1,9	6,6	56
81	АИС 280S2	75	137/78,6	2970	380/660	92,7	0,90	2,3	2,0	7,0	33
82	АИС 280S4	75	140/80,4	1480	380/660	92,7	0,88	2,3	2,2	6,8	45
83	АИС 280S6	45	87,0/50,1	985	380/660	91,4	0,86	2,0	2,1	7,0	39
84	АИС 315LB2	200	351/202	2975	380/660	94,0	0,92	2,2	1,8	7,1	85
85	АИС 315LB4	200	363/209	1480	380/660	94,0	0,89	2,2	2,1	6,9	112
86	АИС 315LB6	132	247/142	985	380/660	93,5	0,87	2,0	2,0	6,7	85
87	АИС 315L2	160	285/164	2975	380/660	93,8	0,91	2,2	1,8	7,1	68
88	АИС 315L4	160	291/168	1480	380/660	93,8	0,89	2,2	2,1	6,9	80
89	АИС 315L6	110	208/120	985	380/660	93,3	0,86	2,0	2,0	6,7	75

Продолжение таблицы А.1

№	Типоисполнение	Рн, (кВт)	Ін, (А) Δ/Υ	n, (об/мин)	Un, (В) Δ/Υ	КПД, (%)	Сos φ	Мм Мн	Мп Мн	Іп Ін	Іх, (А)
90	АИС 315М2	132	236/136	2975	380/660	93,5	0,91	2,2	1,8	7,1	65
91	АИС 315М4	132	244/140	1480	380/660	93,5	0,88	2,2	2,1	6,9	90
92	АИС 315М6	90	171/98,5	985	380/660	92,9	0,86	2,0	2,0	6,7	75
93	АИС 315S2	110	197/113	2975	380/660	93,3	0,91	2,2	1,8	7,1	60
94	АИС 315S4	110	204/117	1480	380/660	93,3	0,88	2,2	2,1	6,9	75
95	АИС 315S6	75	143/82,4	985	380/660	92,6	0,86	2,0	2,0	6,7	55
96	АИС 355МВ6	200	367/212	990	380/660	94,0	0,88	2,0	1,9	6,7	115
97	АИС 355L2	315	553/319	2980	380/660	94,0	0,92	2,2	1,6	7,1	92
98	АИС 355L4	315	566/326	1490	380/660	94,0	0,90	2,2	2,1	6,9	170
99	АИС 355L6	250	459/264	990	380/660	94,0	0,88	2,0	1,9	6,7	130
100	АИС 355М2	250	439/253	2980	380/660	94,0	0,92	2,2	1,6	7,1	90
101	АИС 355М4	250	449/259	1490	380/660	94,0	0,90	2,2	2,1	6,9	125
102	АИС 355М6	160	295/170	990	380/660	93,8	0,88	2,0	1,9	6,7	105

Для всех двигателей:

- частота напряжения питания – 50 Гц;
- класс защиты по ГОСТ IEC 60034-5 – IP55;
- класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ Р МЭК 60085 – F;
- типовой режим по ГОСТ IEC 60034-1 – S1.

Приложение Б (обязательное)

Внешний вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателей

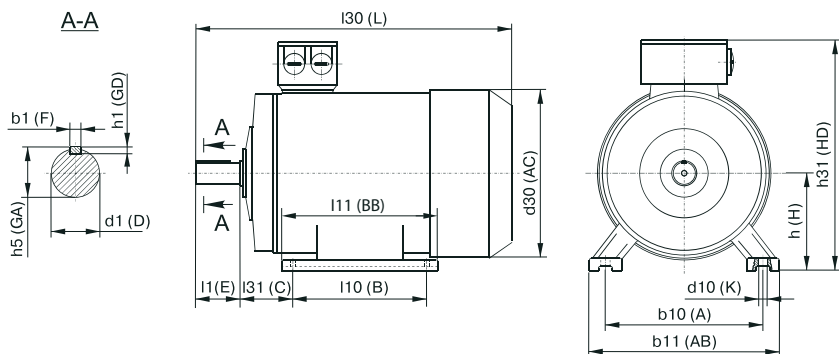


Рисунок Б.1 – Размеры двигателей монтажного исполнения IM 1081

Таблица Б.1 – Монтажное исполнение IM 1081

Типоразмер	Количество полюсов	Габаритные размеры, мм						Установочные и присоединительные размеры, мм								
		I30	h31	d30	b10	b11	I10	I11	I31	d1	I1	b1	h5	h1	h	d10
		L	HD	AC	A	AB	B	BB	C	D	E	F	GA	GD	H	K
АМС 63	2, 4	230	180	130	100	135	80	110	40	11	23	4	12,5	4	63	7
АМС 71	2, 4, 6	255	195	145	112	150	90	120	45	14	30	5	16	5	71	7
АМС 80	2, 4, 6, 8	295	220	175	125	165	100	130	50	19	40	6	21,5	6	80	10
АМС 90L	2, 4, 6, 8	345	250	195	140	180	125	140	56	24	50	8	27	7	90	10
АМС 90S	2, 4, 6, 8	320	250	195	140	180	100	165	56	24	50	8	27	7	90	10
АМС 100L	2, 4, 6, 8	380	270	215	160	205	140	176	63	28	60	8	31	7	100	12
АМС 112M	2, 4, 6, 8	400	300	240	190	230	140	180	70	28	60	8	31	7	112	12
АМС 132S	2, 4, 6, 8	510	345	275	216	270	178	224	89	38	80	10	41	8	132	12
АМС 132M	2, 4, 6, 8	470	345	275	216	270	140	186	89	38	80	10	41	8	132	12
АМС 160L	2, 4, 6, 8	655	420	330	254	320	254	304	108	42	110	12	45	8	160	15
АМС 160M	2, 4, 6, 8	610	420	330	254	320	210	260	108	42	110	12	45	8	160	15
АМС 180L	2, 4, 6, 8	740	455	380	279	355	279	349	121	48	110	14	51,5	9	180	15
АМС 180M	2, 4, 6, 8	700	455	380	279	355	241	311	121	48	110	14	51,5	9	180	15
АМС 200L	2, 4, 6, 8	770	505	420	318	395	305	369	133	55	110	16	59	10	200	19
АМС 225M	2	810	560	470	356	435	311	393	149	55	110	16	59	10	225	19
	4, 6, 8	840	560	470	356	435	311	393	149	60	140	18	64	11	225	19
АМС 225S	4, 8	815	560	470	356	435	286	368	149	60	140	18	64	11	225	19
АМС 250M	2	910	615	510	406	490	349	445	168	60	140	18	64	11	250	19
	4, 6, 8	910	615	510	406	490	349	445	168	65	140	18	69	11	250	24
АМС 280M	2	1035	680	580	457	550	419	536	190	65	140	18	69	11	280	24
	4, 6, 8	1035	680	580	457	550	419	536	190	75	140	20	79,5	12	280	24

Продолжение таблицы Б.1

Типоразмер	Количество полюсов	Габаритные размеры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм												
		l30	h31	d30	b10	b11	l10	l11	l31	d1	l1	b1	h5	h1	h	d10	
		L	HD	AC	A	AB	B	BB	C	D	E	F	GA	GD	H	K	
АИС 280S	2	985	680	580	457	550	368	485	190	65	140	18	69	11	280	24	
	4, 6, 8	985	680	580	457	550	368	485	190	75	140	20	79,5	12	280	24	
АИС 315L	2	1300	845	645	508	635	508	680	216	65	140	18	69	11	315	28	
	4, 6, 8, 10	1330	845	645	508	635	508	680	216	80	170	22	85	14	315	28	
АИС 315M	2	1300	845	645	508	635	457	680	216	65	140	18	69	11	315	28	
	4, 6, 8, 10	1330	845	645	508	635	457	680	216	80	170	22	85	14	315	28	
АИС 315S	2	1190	845	645	508	635	406	570	216	65	140	18	69	11	315	28	
	4, 6, 8, 10	1220	845	645	508	635	406	570	216	80	170	22	85	14	315	28	
АИС 355L	2	1490	1010	710	610	730	630	750	254	75	140	20	79,5	12	355	28	
	4, 6, 8, 10	1520	1010	710	610	730	630	750	254	95	170	25	100	14	355	28	
АИС 355M	2	1490	1010	710	610	730	560	750	254	75	140	20	79,5	12	355	28	
	4, 6, 8, 10	1520	1010	710	610	730	560	750	254	95	170	25	100	14	355	28	

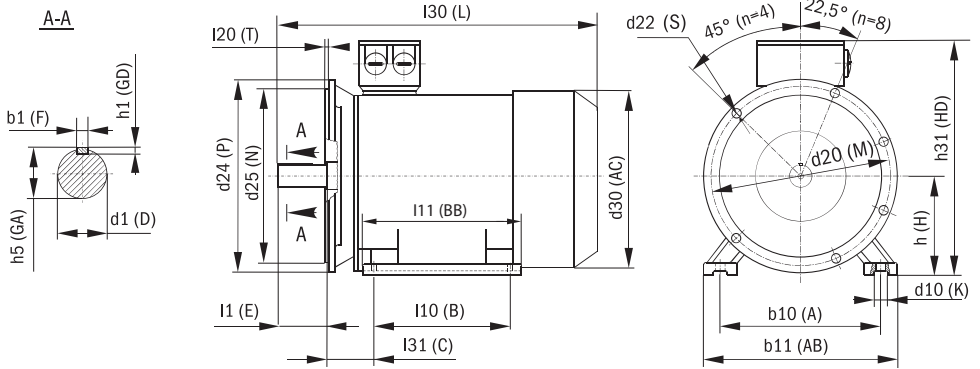


Рисунок Б.2 – Размеры двигателей монтажного исполнения IM 2081

Таблица Б.2 – Монтажное исполнение IM 2081

Типоразмер	Количество полюсов	Габаритные размеры, мм				Установочные и присоединительные размеры, мм																
		l30	h31	d30	d24	b10	b11	l10	l11	l31	d1	l1	b1	h5	h1	h	d10	d20	d25	l20	d22	n
		L	HD	AC	P	A	AB	B	BB	C	D	E	F	GA	GD	H	K	M	N	T	S	n
АИС 63	2, 4	230	180	130	140	100	135	80	110	40	11	23	4	12,5	4	63	7	115	95	3	10	4
АИС 71	2, 4, 6	255	195	145	160	112	150	90	120	45	14	30	5	16	5	71	7	130	110	3,5	10	4
АИС 80	2, 4, 6, 8	295	220	175	200	125	165	100	130	50	19	40	6	21,5	6	80	10	165	130	3,5	12	4
АИС 90L	2, 4, 6, 8	345	250	195	200	140	180	125	140	56	24	50	8	27	7	90	10	165	130	3,5	12	4
АИС 90S	2, 4, 6, 8	320	250	195	200	140	180	100	165	56	24	50	8	27	7	90	10	165	130	3,5	12	4
АИС 100L	2, 4, 6, 8	380	270	215	250	160	205	140	176	63	28	60	8	31	7	100	12	215	180	4	15	4
АИС 112M	2, 4, 6, 8	400	300	240	250	190	230	140	180	70	28	60	8	31	7	112	12	215	180	4	15	4
АИС 132M	2, 4, 6, 8	510	345	275	300	216	270	178	224	89	38	80	10	41	8	132	12	265	230	4	15	4
АИС 132S	2, 4, 6, 8	470	345	275	300	216	270	140	186	89	38	80	10	41	8	132	12	265	230	4	15	4
АИС 160L	2, 4, 6, 8	655	420	330	350	254	320	254	304	108	42	110	12	45	8	160	15	300	250	5	19	4
АИС 160M	4, 6	610	420	330	350	254	320	210	260	108	42	110	12	45	8	160	15	300	250	5	19	4
АИС 180L	4, 6, 8	740	455	380	350	279	355	279	349	121	48	110	14	51,5	9	180	15	300	250	5	19	4
АИС 180M	2, 4, 6, 8	700	455	380	350	279	355	241	311	121	48	110	14	51,5	9	180	15	300	250	5	19	4
АИС 200L	2, 4, 6, 8	770	505	420	400	318	395	305	369	133	55	110	16	59	10	200	19	350	300	5	19	4
АИС 225M	2	810	560	470	450	356	435	311	393	149	55	110	16	59	10	225	19	400	350	5	19	8
	4, 6, 8	840	560	470	450	356	435	311	393	149	60	140	18	64	11	225	19	400	350	5	19	8
АИС 225S	4, 8	815	560	470	450	356	435	286	368	149	60	140	18	64	11	225	19	400	350	5	19	8
АИС 250M	2	910	615	510	550	406	490	349	445	168	60	140	18	64	11	250	19	500	450	5	19	8
	4, 6, 8	910	615	510	550	406	490	349	445	168	65	140	18	69	11	250	24	500	450	5	19	8
АИС 280M	2	1035	680	580	550	457	550	419	536	190	65	140	18	69	11	280	24	500	450	5	19	8
	4, 6, 8	1035	680	580	550	457	550	419	536	190	75	140	20	79,5	12	280	24	500	450	5	19	8
АИС 280S	2	985	680	580	550	457	550	368	485	190	65	140	18	69	11	280	24	500	450	5	19	8
	4, 6, 8	985	680	580	550	457	550	368	485	190	75	140	20	79,5	12	280	24	500	450	5	19	8
АИС 315L	2	1300	845	645	660	508	635	508	680	216	65	140	18	69	11	315	28	600	550	6	24	8
	4, 6, 8, 10	1330	845	645	660	508	635	508	680	216	80	170	22	85	14	315	28	600	550	6	24	8
АИС 315M	2	1300	845	645	660	508	635	457	680	216	65	140	18	69	11	315	28	600	550	6	24	8
	4, 6, 8, 10	1330	845	645	660	508	635	457	680	216	80	170	22	85	14	315	28	600	550	6	24	8
АИС 315S	2	1190	845	645	660	508	635	406	570	216	65	140	18	69	11	315	28	600	550	6	24	8
	4, 6, 8, 10	1220	845	645	660	508	635	406	570	216	80	170	22	85	14	315	28	600	550	6	24	8
АИС 355L	2	1490	1010	710	800	610	730	630	750	254	75	140	20	79,5	12	355	28	740	680	6	24	8
	4, 6, 8, 10	1520	1010	710	800	610	730	630	750	254	95	170	25	100	14	355	28	740	680	6	24	8
АИС 355M	2	1490	1010	710	800	610	730	560	750	254	75	140	20	79,5	12	355	28	740	680	6	24	8
	4, 6, 8, 10	1520	1010	710	800	610	730	560	750	254	95	170	25	100	14	355	28	740	680	6	24	8

Приложение В (рекомендуемое)

Рекомендации по применению защитного и коммутационного оборудования товарного знака IEK при длительности пуска не более 5 с

Таблица В. 1

№	Типоисполнение	Pн, (кВт)	In, (А) Δ/Y	Автоматический выключатель (модульное исполнение)	Автоматические выключатели ВА88	Контакторы КМИ	Реле РТИ	ПРК32
1	АИС 63А2	0,18	1,12/0,65	Δ – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1306 Y – РТИ-1305	Δ – ПРК 32-1,6 In=1,6А Y – ПРК 32-1 In=1А
2	АИС 63А4	0,12	0,87/0,51	Δ – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1305 Y – РТИ-1304	Δ – ПРК 32-1 In = 1А Y – ПРК 32-0,63 In = 0,63А
3	АИС 63В2	0,25	1,39/0,81	Δ – ВА47-29 3Р 2А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1306 Y – РТИ-1305	Δ – ПРК 32-1,6 In = 1,6А Y – ПРК 32-1 In = 1А
4	АИС 63В4	0,18	1,14/0,66	Δ – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1306 Y – РТИ-1305	Δ – ПРК 32-1 In = 1А Y – ПРК 32-0,63 In = 0,63А
5	АИС 71А2	0,37	1,88/1,09	Δ – ВА47-29 3Р 2,5А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1307 Y – РТИ-1306	Δ – ПРК 32-2,5 In = 2,5А Y – ПРК 32-1 In = 1,6А
6	АИС 71А4	0,25	1,44/0,83	Δ – ВА47-29 3Р 2А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1306 Y – РТИ-1305	Δ – ПРК 32-1,6 In = 1,6А Y – ПРК 32-1 In = 1А
7	АИС 71А6	0,18	1,57/0,91	Δ – ВА47-29 3Р 2А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1306 Y – РТИ-1305	Δ – ПРК 32-1,6 In = 1,6А Y – ПРК 32-1 In = 1А
8	АИС 71В2	0,55	2,55/1,48	Δ – ВА47-29 3Р 4А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 2А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1308 Y – РТИ-1306	Δ – ПРК 32-4 In = 4А Y – ПРК 32-1,6 In = 1,6А
9	АИС 71В4	0,37	1,96/1,14	Δ – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 2А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1307 Y – РТИ-1306	Δ – ПРК 32-2,5 In = 2,5А Y – ПРК 32-1,6 In = 1,6А
10	АИС 71В6	0,25	1,85/1,07	Δ – ВА47-29 3Р 2,5А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 1,6А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1307 Y – РТИ-1306	Δ – ПРК 32-1,6 In = 2,5А Y – ПРК 32-1 In = 1А
11	АИС 80А2	0,75	3,29/1,90	Δ – ВА47-29 3Р 5А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 3А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1308 Y – РТИ-1307	Δ – ПРК 32-4 In = 4А Y – ПРК 32-2,5 In = 2,5А
12	АИС 80А4	0,55	2,75/1,59	Δ – ВА47-29 3Р 4А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 2,5А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1308 Y – РТИ-1307	Δ – ПРК 32-4 In = 4А Y – ПРК 32-2,5 In = 2,5А
13	АИС 80А6	0,37	2,32/1,35	Δ – ВА47-29 3Р 4А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 2А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1307 Y – РТИ-1306	Δ – ПРК 32-2,5 In = 2,5А Y – ПРК 32-1,6 In = 1,6А
14	АИС 80А8	0,18	2,04/1,18	Δ – ВА47-29 3Р 3А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3Р 2А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1307 Y – РТИ-1306	Δ – ПРК 32-2,5 In = 2,5А Y – ПРК 32-1,6 In = 1,6А

Продолжение таблицы В.1

№	Типоисполнение	P _н , (кВт)	I _н , (А) Δ/Y	Автоматический выключатель (модульное исполнение)	Автоматические выключатели ВА88	Контактыр КМИ	Реле РТИ	ПРК32
15	АИС 80В2	1,1	4,58/2,65	Δ – ВА47-29 3P 6A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 4A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1310 Y – РТИ-1308	Δ – ПРК 32-6,3 I _н = 6,3A Y – ПРК 32-4 I _н = 4A
16	АИС 80В4	0,75	3,59/2,08	Δ – ВА47-29 3P 5A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 3A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1308 Y – РТИ-1307	Δ – ПРК 32-4 I _н = 4A Y – ПРК 32-2,5 I _н = 2,5A
17	АИС 80В6	0,55	3,05/1,76	Δ – ВА47-29 3P 5A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 3A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1308 Y – РТИ-1307	Δ – ПРК 32-4 I _н = 4A Y – ПРК 32-2,5 I _н = 2,5A
18	АИС 80В8	0,25	2,48/1,43	Δ – ВА47-29 3P 4A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 2,5A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1307 Y – РТИ-1306	Δ – ПРК 32-2,5 I _н = 2,5A Y – ПРК 32-1,6 I _н = 1,6A
19	АИС 90L2	2,2	8,52/4,93	Δ – ВА47-29 3P 13A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 8A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1314 Y – РТИ-1310	Δ – ПРК 32-14 I _н = 14A Y – ПРК 32-6,3 I _н = 6,3A
20	АИС 90L4	1,5	6,54/3,78	Δ – ВА47-29 3P 10A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 6A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1312 Y – РТИ-1308	Δ – ПРК 32-10 I _н = 10A Y – ПРК 32-4 I _н = 4A
21	АИС 90L6	1,1	5,42/3,14	Δ – ВА47-29 3P 8A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 5A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1310 Y – РТИ-1308	Δ – ПРК 32-6,3 I _н = 6,3A Y – ПРК 32-4 I _н = 4A
22	АИС 90L8	0,55	4,22/2,44	Δ – ВА47-29 3P 6A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 4A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1310 Y – РТИ-1307	Δ – ПРК 32-6,3 I _н = 6,3A Y – ПРК 32-2,5 I _н = 2,5A
23	АИС 90S2	1,5	6,07/3,51	Δ – ВА47-29 3P 8A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 5A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1312 Y – РТИ-1308	Δ – ПРК 32-10 I _н = 10A Y – ПРК 32-6 I _н = 6A
24	АИС 90S4	1,1	5,00/2,89	Δ – ВА47-29 3P 8A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 4A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1310 Y – РТИ-1308	Δ – ПРК 32-6,3 I _н = 6,3A Y – ПРК 32-4 I _н = 4A
25	АИС 90S6	0,75	3,91/2,26	Δ – ВА47-29 3P 6A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 4A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1308 Y – РТИ-1307	Δ – ПРК 32-4 I _н = 4A Y – ПРК 32-2,5 I _н = 2,5A
26	АИС 90S8	0,37	3,20/1,85	Δ – ВА47-29 3P 5A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 3A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1308 Y – РТИ-1307	Δ – ПРК 32-2,5 I _н = 2,5A Y – ПРК 32-1,6 I _н = 1,6A
27	АИС 100LB4	3	11,8/6,82	Δ – ВА47-29 3P 16A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 10A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 16 A	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Y – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-18 I _н = 18A Y – ПРК 32-10 I _н = 10A
28	АИС 100LB8	1,1	6,29/3,64	Δ – ВА47-29 3P 10A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 6A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1312 Y – РТИ-1308	Δ – ПРК 32-6,3 I _н = 6,3A Y – ПРК 32-4 I _н = 4A
29	АИС 100L2	3	11,1/6,43	Δ – ВА47-29 3P 16A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 10A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 16 A	Δ – КМИ 11210 или КМИ 11211 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Y – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-18 I _н = 18A Y – ПРК 32-10 I _н = 10A
30	АИС 100L4	2,2	8,94/5,18	Δ – ВА47-29 3P 13A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 8A 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ – КМИ 11210 или КМИ 11211 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1314 Y – РТИ-1310	Δ – ПРК 32-14 I _н = 14A Y – ПРК 32-6,3 I _н = 6,3A

Продолжение таблицы В.1

№	Типоисполнение	Рн, (кВт)	In, (А) Δ/Y	Автоматический выключатель (модульное исполнение)	Автоматические выключатели ВА88	Контактыр КМИ	Реле РТИ	ПРК32
31	АИС 100L6	1,5	6,98/4,04	Δ – ВА47-29 3P 10А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 6А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1312 Y – РТИ-1310	Δ – ПРК 32-10 In = 10А Y – ПРК 32-6,3 In = 6,3А
32	АИС 100L8	0,75	4,80/2,78	Δ – ВА47-29 3P 8А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 4А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1310 Y – РТИ-1308	Δ – ПРК 32-4 In = 4А Y – ПРК 32-2,5 In = 2,5А
33	АИС 112M2	4	8,31/4,78	Δ – ВА47-29 3P 13А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 8А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ – КМИ 11210 или КМИ 11211 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1314 Y – РТИ-1310	Δ – ПРК 32-14 In = 14А Y – ПРК 32-6,3 In = 6,3А
34	АИС 112M4	4	8,92/5,14	Δ – ВА47-29 3P 13А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 8А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ – КМИ 11210 или КМИ 11211 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1314 Y – РТИ-1310	Δ – ПРК 32-14 In = 14А Y – ПРК 32-6,3 In = 6,3А
35	АИС 112M6	2,2	9,78/5,66	Δ – ВА47-29 3P 13А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 8А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ – КМИ 11210 или КМИ 11211 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Y – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-14 In = 14А Y – ПРК 32-10 In = 10А
36	АИС 112M8	1,5	8,01/4,64	Δ – ВА47-29 3P 13А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 8А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ/Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1314 Y – РТИ-1310	Δ – ПРК 32-10 In = 10А Y – ПРК 32-6,3 In = 6,3А
37	АИС 132SB2	7,5	15,1/8,67	Δ – ВА47-29 3P 40А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 25А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 11210 или КМИ 11211	Δ – РТИ-1321 Y – РТИ-1314	Δ – ПРК 32-25 In = 25А Y – ПРК 32-14 In = 14А
38	АИС 132MB6	5,5	13,1/7,52	Δ – ВА47-29 3P 32А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 16А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1321 Y – РТИ-1314	Δ – ПРК 32-18 In = 18А Y – ПРК 32-10 In = 10А
39	АИС 132M4	7,5	15,8/9,08	Δ – ВА47-29 3P 20А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 13А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 11210 или КМИ 11211	Δ – РТИ-1321 Y – РТИ-1316	Δ – ПРК 32-25 In = 25А Y – ПРК 32-14 In = 14А
40	АИС 132M6	4	9,82/5,66	Δ – ВА47-29 3P 13А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 8А 4,5кА х-ка D IEK	–	Δ – КМИ 11210 или КМИ 11211 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Y – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-14 In = 10А Y – ПРК 32-10 In = 10А
41	АИС 132M8	3	14,0/8,11	Δ – ВА47-29 3P 20А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 13А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 11210 или КМИ 11211	Δ – РТИ-1321 Y – РТИ-1314	Δ – ПРК 32-18 In = 18А Y – ПРК 32-10 In = 10А
42	АИС 132S2	5,5	11,2/6,45	Δ – ВА47-29 3P 16А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 10А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 16 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Y – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-18 In = 18А Y – ПРК 32-10 In = 10А
43	АИС 132S4	5,5	11,9/6,84	Δ – ВА47-29 3P 16А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 10А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 16 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Y – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-18 In = 18А Y – ПРК 32-10 In = 10А
44	АИС 132S6	3	13,0/7,52	Δ – ВА47-29 3P 20А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 10А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1321 Y – РТИ-1314	Δ – ПРК 32-18 In = 18А Y – ПРК 32-10 In = 10А
45	АИС 132S8	2,2	11,0/6,34	Δ – ВА47-29 3P 16 А 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 10А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 16 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Y – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Y – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-14 In = 14А Y – ПРК 32-10 In = 10А
46	АИС 160MB2	15	28,9/16,6	Δ – ВА47-100 3P 40А 10 кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 20А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 40 А Y – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 23210 или КМИ 23211 Y – КМИ 11810 или КМИ 11811	Δ – РТИ-2355 Y – РТИ-1321	Δ – ПРК 64-40 In = 40А Y – ПРК 32-25 In = 25А

Продолжение таблицы В.1

№	Типоисполнение	Рн, (кВт)	In, (А) Δ/У	Автоматический выключатель (модульное исполнение)	Автоматические выключатели ВА88	Контактыр КМИ	Реле РТИ	ПРК32
47	АИС 160МВ8	5,5	13,9/7,99	Δ – ВА47-29 3Р 20А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 13А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Υ – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1321 Υ – РТИ-1314	Δ – ПРК 32-18 In = 18А Υ – ПРК 32-10 In = 10А
48	АИС 160L2	18,5	35,0/20,1	Δ – ВА47-100 3Р 50А 10кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 50 А Υ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 34012 Υ – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-3355 Υ – РТИ-1322	Δ – ПРК 64-64 In = 64А Υ – ПРК 64-40 In = 40А
49	АИС 160L4	15	30,2/17,4	Δ – ВА47-100 3Р 40А 10 кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 40 А Υ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 23210 или 23211 Υ – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-3353 Υ – РТИ-1322	Δ – ПРК 64-40 In = 40А Υ – ПРК 32-25 In = 25А
50	АИС 160L6	11	24,8/14,3	Δ – ВА47-100 3Р 32 А 10 кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 20А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 32 А Υ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 23210 или 23211 Υ – КМИ 11810 или КМИ 11811	Δ – РТИ-3353 Υ – РТИ-1321	Δ – ПРК 32-25 In = 25А Υ – ПРК 32-18 In = 18А
51	АИС 160L8	7,5	18,3/10,5	Δ – ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 13А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А Υ – ВА88-32 12,5 А	Δ – КМИ 22510 или КМИ 22511 Υ – КМИ 11210 или КМИ 11211	Δ – РТИ-1322 Υ – РТИ-1316	Δ – ПРК 32-25 In = 25А Υ – ПРК 32-14 In = 14А
52	АИС 160M2	11	21,4/12,3	Δ – ВА47-29 3Р 32А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 16А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 32 А Υ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 22510 или КМИ 22511 Υ – КМИ 11810 или КМИ 11811	Δ – РТИ-1322 Υ – РТИ-1321	Δ – ПРК 64-40 In = 40А Υ – ПРК 32-18 In = 18А
53	АИС 160M4	11	22,7/13,1	Δ – ВА47-29 3Р 32А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 16А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 32 А Υ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 22510 или КМИ 22511 Υ – КМИ 11810 или КМИ 11811	Δ – РТИ-1322 Υ – РТИ-1321	Δ – ПРК 64-40 In = 40А Υ – ПРК 32-18 In = 18А
54	АИС 160M6	7,5	17,5/10,1	Δ – ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 13А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 25 А Υ – ВА88-32 12,5 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Υ – КМИ 11210 или КМИ 11211	Δ – РТИ-1322 Υ – РТИ-1316	Δ – ПРК 32-25 In = 25А Υ – ПРК 32-14 In = 14А
55	АИС 160M8	4	10,5/6,05	Δ – ВА47-29 3Р 16 А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 10А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 16 А	Δ – КМИ 11810 или КМИ 11811 Υ – КМИ 10910 или КМИ 10911	Δ – РТИ-1316 Υ – РТИ-1312	Δ – ПРК 32-14 In = 14А Υ – ПРК 32-10 In = 10А
56	АИС 180L4	22	43,2/24,9	Δ – ВА47-100 3Р 63А 10кА х-ка D IEK Υ – ВА47-100 3Р 32А 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 63 А Υ – ВА88-32 32 А	Δ – КМИ 35012 Υ – КМИ 23210 или КМИ 23211	Δ – РТИ-3357 Υ – РТИ-3353	Δ – ПРК 64-64 In = 64А Υ – ПРК 64-40 In = 40А
57	АИС 180L6	15	32,1/18,5	Δ – ВА47-100 3Р 40А 10кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 40 А Υ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 34012 Υ – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-2355 Υ – РТИ-1322	Δ – ПРК 64-40 In = 40А Υ – ПРК 32-25 In = 25А
58	АИС 180L8	11	26,2/15,1	Δ – ВА47-29 3Р 32А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 20А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 40 А Υ – ВА88-32 25 А	Δ – КМИ 23210 или КМИ 23211 Υ – КМИ 11810 или КМИ 11811	Δ – РТИ-3353 Υ – РТИ-1321	Δ – ПРК 64-40 In = 40А Υ – ПРК 32-18 In = 18А
59	АИС 180M2	22	41,3/23,8	Δ – ВА47-29 3Р 63А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 32А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 50 А Υ – ВА88-32 32 А	Δ – КМИ 34012 Υ – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-3357 Υ – РТИ-1322	Δ – ПРК 64-64 In = 64А Υ – ПРК 64-40 In = 40А
60	АИС 180M4	18,5	36,6/21,1	Δ – ВА47-29 3Р 50А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 32А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 50 А Υ – ВА88-32 32 А	Δ – КМИ 34012 Υ – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-3355 Υ – РТИ-1322	Δ – ПРК 64-64 In = 64А Υ – ПРК 64-40 In = 40А
61	АИС 200LB2	37	68,5/39,4	Δ – ВА47-100 3Р 80А 10кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 50А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-35 80 А Υ – ВА88-35 50 А	Δ – КМИ 48012 Υ – КМИ 35012	Δ – РТИ-3363 Υ – РТИ-3357	Υ – ПРК 64-64 In = 64А
62	АИС 200LB6	22	45,1/26,0	Δ – ВА47-29 3Р 63А 4,5кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 32А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 63 А Υ – ВА88-32 40 А	Δ – КМИ 35012 Υ – КМИ 23210 или КМИ 23211	Δ – РТИ-3357 Υ – РТИ-3353	Δ – ПРК 64-64 In = 64А Υ – ПРК 64-40 In = 40А
63	АИС 200L2	30	55,8/32,1	Δ – ВА47-100 3Р 80А 10кА х-ка D IEK Υ – ВА47-29 3Р 40А 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 80 А Υ – ВА88-32 40 А	Δ – КМИ 46512 Υ – КМИ 34012	Δ – РТИ-3359 Υ – РТИ-3355	Δ – ПРК 64-80 In = 80А Υ – ПРК 64-64 In = 64А

Продолжение таблицы В.1

№	Типоисполнение	Pn, (кВт)	In, (А) Δ/Y	Автоматический выключатель (модульное исполнение)	Автоматические выключатели ВА88	Контакты КМИ	Реле РТИ	ПРК32
64	АИС 200L4	30	58,4/33,6	Δ – ВА47-100 3P 80A 10кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 80 A Y – ВА88-32 50 A	Δ – КМИ 46512 Y – КМИ 34012	Δ – РТИ-3359 Y – РТИ-3355	Δ – ПРК 64-80 In = 80A Y – ПРК 64-64 In = 64A
65	АИС 200L6	18,5	39,2/22,6	Δ – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 32A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 50 A Y – ВА88-32 32 A	Δ – КМИ 34012 Y – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-3357 Y – РТИ-1322	Δ – ПРК 64-64 In = 64A Y – ПРК 64-40 In = 40A
66	АИС 200L8	15	34,8/20,0	Δ – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 25A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 50 A Y – ВА88-32 25 A	Δ – КМИ 34012 Y – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-3355 Y – РТИ-1322	Δ – ПРК 64-40 In = 40A Y – ПРК 32-25 In = 25A
67	АИС 225M2	45	82,8/47,7	Δ – ВА47-100 3P 100A 10кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 63A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 100 A Y – ВА88-32 63 A	Δ – КМИ 49512 Y – КМИ 35012	Δ – РТИ-3365 Y – РТИ-3357	Y – ПРК 64-64 In = 64A
68	АИС 225M4	45	85,7/49,3	Δ – ВА47-100 3P 100A 10кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 63A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 100 A Y – ВА88-32 63 A	Δ – КМИ 49512 Y – КМИ 35012	Δ – РТИ-3365 Y – РТИ-3359	Y – ПРК 64-64 In = 64A
69	АИС 225M6	30	60,2/34,6	Δ – ВА47-100 3P 80A 10кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 80 A Y – ВА88-32 50 A	Δ – КМИ 46512 Y – КМИ 34012	Δ – РТИ-3359 Y – РТИ-3355	Δ – ПРК 64-80 In = 80A Y – ПРК 64-64 In = 64A
70	АИС 225M8	22	49,0/28,2	Δ – ВА47-29 3P 63A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 63 A Y – ВА88-32 40 A	Δ – КМИ 35012 Y – КМИ 23210 или КМИ 23211	Δ – РТИ-3359 Y – РТИ-3353	Δ – ПРК 64-64 In = 64A Y – ПРК 64-40 In = 40A
71	АИС 225S4	37	70,9/40,8	Δ – ВА47-100 3P 100A 10кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 100 A Y – ВА88-32 50 A	Δ – КМИ 48012 Y – КМИ 35012	Δ – РТИ-3363 Y – РТИ-3357	Y – ПРК 64-64 In = 64A
72	АИС 225S8	18,5	42,6/24,5	Δ – ВА47-29 3P 63A 4,5кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 32A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 63 A Y – ВА88-32 32 A	Δ – КМИ 34012 Y – КМИ 22510 или КМИ 22511	Δ – РТИ-3357 Y – РТИ-3353	Δ – ПРК 64-64 In = 64A Y – ПРК 64-40 In = 40A
73	АИС 250M2	55	101/58,0	Y – ВА47-100 3P 80A 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 125 A Y – ВА88-32 80 A	Δ – КТИ 51153 Y – КМИ 46512	Δ – РТИ-5371 Y – РТИ-3361	Y – ПРК 64-80 In = 80A
74	АИС 250M4	55	104/60,0	Y – ВА47-100 3P 80A 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 125 A Y – ВА88-32 80 A	Δ – КТИ 5115 Y – КМИ 46512	Δ – РТИ-5371 Y – РТИ-3361	Y – ПРК 64-80 In = 80A
75	АИС 250M6	37	72,0/41,4	Δ – ВА47-100 3P 100A 10кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 100 A Y – ВА88-32 63 A	Δ – КМИ 48012 Y – КМИ 35012	Δ – РТИ-3363 Y – РТИ-3357	Δ – ПРК 64-80 In = 80A Y – ПРК 64-64 In = 64A
76	АИС 250M8	30	65,3/37,6	Δ – ВА47-100 3P 80A 10кА х-ка D IEK Y – ВА47-29 3P 50A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 80 A Y – ВА88-32 50 A	Δ – КМИ 46512 Y – КМИ 34012	Δ – РТИ-3361 Y – РТИ-3355	Y – ПРК 64-64 In = 64A
77	АИС 280M2	90	162/93,0	–	Δ – ВА88-35 200 A Y – ВА88-32 125 A	Δ – КТИ 5185 Y – КТИ 5115	Δ – РТИ-5376 Y – РТИ-5371	–
78	АИС 280M4	90	167/96,2	–	Δ – ВА88-35 200 A Y – ВА88-32 125 A	Δ – КТИ 5185 Y – КТИ 5115	Δ – РТИ-5376 Y – РТИ-5371	–
79	АИС 280M6	55	106/60,9	Y – ВА47-100 3P 80A 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 125 A Y – ВА88-32 80 A	Δ – КТИ 5115 Y – КМИ 46512	Δ – РТИ-5371 Y – РТИ-3361	Y – ПРК 64-80 In = 80A
80	АИС 280M8	45	97,0/55,9	Y – ВА47-100 3P 80A 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 125 A Y – ВА88-32 80 A	Δ – КТИ 51153 Y – КМИ 46512	Δ – РТИ-5371 Y – РТИ-3361	–
81	АИС 280S2	75	137/78,6	Y – ВА47-100 3P 100A 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-33 160 A Y – ВА88-32 100 A	Δ – КТИ 5150 Y – КМИ 48012	Δ – РТИ-5375 Y – РТИ-3363	–
82	АИС 280S4	75	140/80,4	Y – ВА47-100 3P 100A 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-35 200 A Y – ВА88-32 100 A	Δ – КТИ 5150 Y – КМИ 48012	Δ – РТИ-5375 Y – РТИ-3365	–
83	АИС 280S6	45	87,0/50,1	Y – ВА47-29 3P 63A 4,5кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-32 125 A Y – ВА88-32 63 A	Δ – КМИ 49512 Y – КМИ 35012	Δ – РТИ-3365 Y – РТИ-3359	Y – ПРК 64-64 In = 64A
84	АИС 315LB2	200	351/202	–	Δ – ВА88-40 500 A Y – ВА88-35 250 A	Δ – КТИ 6400 Y – КТИ 5225	–	–
85	АИС 315LB4	200	363/209	–	Δ – ВА88-40 500 A Y – ВА88-35 250 A	Δ – КТИ 6400 Y – КТИ 5225	–	–

Продолжение таблицы В.1

№	Типоисполнение	P _н , (кВт)	I _н , (А) Δ/Y	Автоматический выключатель (модульное исполнение)	Автоматические выключатели ВА88	Контакты КМИ	Реле РТИ	ПРК32
86	АИС 315LB6	132	247/142	–	Δ – ВА88-37 315 А Y – ВА88-35 200 А	Δ – КТИ 5265 Y – КТИ 5150	Y – РТИ-5375	–
87	АИС 315L2	160	285/164	–	Δ – ВА88-37 400 А Y – ВА88-35 200 А	Δ – КТИ 5330 Y – КТИ 5185	Y – РТИ-5376	–
88	АИС 315L4	160	291/168	–	Δ – ВА88-37 400 А Y – ВА88-35 200 А	Δ – КТИ 5330 Y – КТИ 5185	Y – РТИ-5376	–
89	АИС 315L6	110	208/120	–	Δ – ВА88-35 250 А Y – ВА88-35 160 А	Δ – КТИ 5225 Y – КТИ 5150	Y – РТИ-5375	–
90	АИС 315M2	132	236/136	–	Δ – ВА88-37 315 А Y – ВА88-35 160 А	Δ – КТИ 5265 Y – КТИ 5150	Y – РТИ-5375	–
91	АИС 315M4	132	244/140	–	Δ – ВА88-37 315 А Y – ВА88-35 200 А	Δ – КТИ 5265 Y – КТИ 5150	Y – РТИ-5375	–
92	АИС 315M6	90	171/98,5	–	Δ – ВА88-35 200 А Y – ВА88-35 125 А	Δ – КТИ 5185 Y – КТИ 5115	Δ – РТИ-5376 Y – РТИ-5371	–
93	АИС 315S2	110	197/113	–	Δ – ВА88-35 250 А Y – ВА88-35 160 А	Δ – КТИ 5225 Y – КТИ 5115	Δ – РТИ-6376 Y – РТИ-5371	–
94	АИС 315S4	110	204/117	–	Δ – ВА88-35 250 А Y – ВА88-35 160 А	Δ – КТИ 5225 Y – КТИ 5150	Y – РТИ-5371	–
95	АИС 315S6	75	143/82,4	Y – ВА47-100 3P 100А 10кА х-ка D IEK	Δ – ВА88-35 200 А Y – ВА88-35 100 А	Δ – КТИ 5150 Y – КМИ 48012	Δ – РТИ-5375 Y – РТИ-3365	–
96	АИС 355L2	315	553/319	–	Δ – ВА88-40 630 А Y – ВА88-37 400 А	Δ – КТИ 7630 Y – КТИ 5330	–	–
97	АИС 355L4	315	566/326	–	Δ – ВА88-40 800 А Y – ВА88-37 400 А	Δ – КТИ 7630 Y – КТИ 5330	–	–
98	АИС 355L6	250	459/264	–	Δ – ВА88-40 630 А Y – ВА88-37 315 А	Δ – КТИ 6500 Y – КТИ 5265	–	–
99	АИС 355M2	250	439/253	–	Δ – ВА88-40 630 А Y – ВА88-37 315 А	Δ – КТИ 6500 Y – КТИ 5265	–	–
100	АИС 355M4	250	449/259	–	Δ – ВА88-40 630 А Y – ВА88-37 315 А	Δ – КТИ 6500 Y – КТИ 5265	–	–
101	АИС 355M6	160	295/170	–	Δ – ВА88-34 400 А Y – ВА88-35 200 А	Δ – КТИ 5330 Y – КТИ 5185	Y – РТИ-5376	–
102	АИС 355MB6	200	367/212	–	Δ – ВА88-40 500 А Y – ВА88-35 250 А	Δ – КТИ 6400 Y – КТИ 5225	–	–

СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

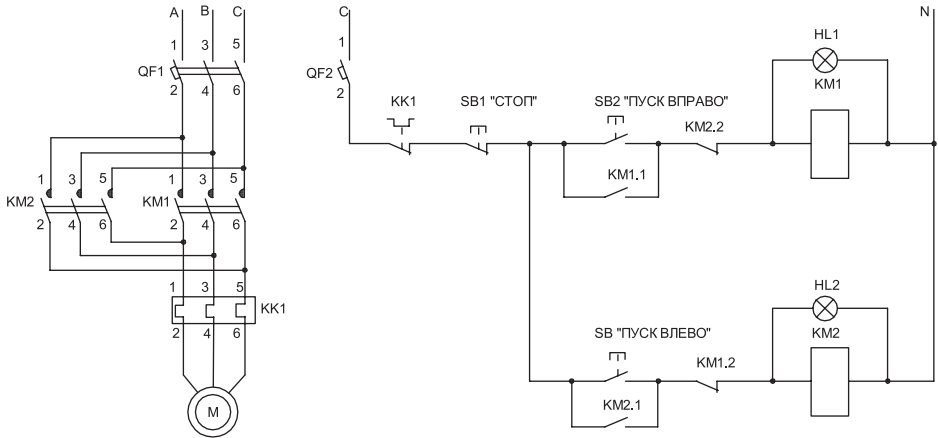


Рисунок В.1 – Схема реверсивного пускателя для управления и защиты двигателя

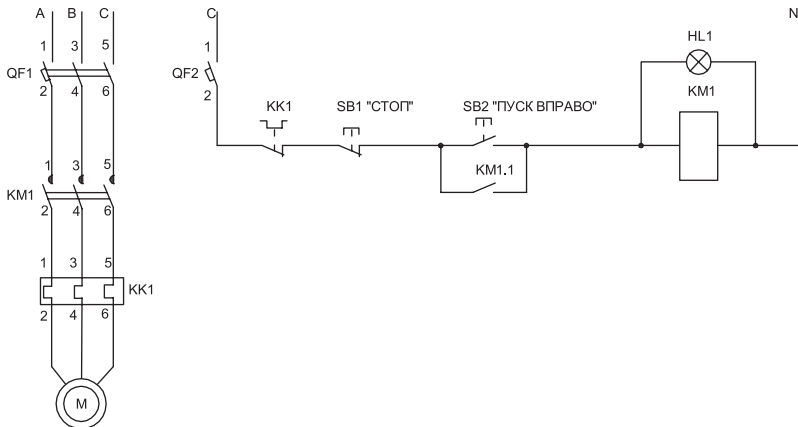


Рисунок В.2 – Схема неревверсивного пускателя для управления и защиты двигателя