



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие
«Томская электронная компания»

Россия, 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 33
тел.: (3822) 63-38-37, 63-39-54, факс: (3822) 63-38-41, 63-39-63
e-mail: npp@mail.npptec.ru; web: www.npptec.ru; nптэк.рф

Утвержден
ОФТ.18.1410.00.00 ПС-ЛУ

**ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
АСИНХРОННЫЙ ТРЁХФАЗНЫЙ
ДАТЭК-250М1**

ПАСПОРТ

ОФТ.18.1410.00.00 ПС

Томск

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
2.1 Общие сведения об изделии	4
2.2 Основные технические характеристики	4
2.3 Указание мер безопасности и обеспечение взрывозащищенности	7
2.4 Маркировка	8
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	10
4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	11
5 КОНСЕРВАЦИЯ	12
6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	13
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14
8 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	15
8.1 Движение изделия при эксплуатации	15
8.2 Приём и передача изделия	16
8.3 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации	16
9 РЕМОНТ И УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ	17
10 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	18
10.1 Эксплуатационные ограничения	18
10.2 Подготовка изделия к использованию	18
10.3 Техническое обслуживание и ремонт	21
10.4 Хранение и транспортирование	22
10.5 Утилизация	23
10.6 Сведения о взаимозаменяемости с ранее выстроенными модификациями изделия	23
10.7 Предупреждения о необходимости сохранения пломб изготовителя изделия	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ДАТЭК-250М1	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Схема электрическая принципиальная электродвигателей ДАТЭК-250М1	25
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Чертеж средств взрывозащиты	26

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий паспорт (ПС) распространяется на электродвигатель асинхронный трёхфазный с короткозамкнутым ротором ДАТЭК-250М1 (в дальнейшем именуемый "электродвигатель"), предназначенный для использования в электроприводах и других устройствах.

Паспорт содержит сведения о технических данных и характеристиках изделия, комплектности, сроках службы, хранения и гарантиях изготовителя, а также другие сведения об изделии, необходимые при эксплуатации.

Электродвигатель имеет маркировку взрывозащиты 1Ex db IIB T4 Gb X и предназначен для эксплуатации в зонах классов 1 и 2 по классификации ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020), в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий ПА, ПБ групп Т1, Т2, Т3, Т4 по классификации ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC 80079-1:2017).

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Общие сведения об изделии

Наименование изделия – электродвигатель асинхронный трёхфазный ДАТЭК-250М1

Обозначение ДАТЭК-250М1-УХЛ1 ТУ 3324-490-20885897-2006.

Структура условного обозначения электродвигателя

	ДАТЭК-250М1 - УХЛ1		
Двигатель асинхронный трехфазный, разработан ООО НПП "ТЭК"			
Максимальный посадочный диаметр присоединительного фланца, мм			
Электродвигатель с вентилятором и датчиком скорости			
Климатическое исполнение			

Пример записи обозначения электродвигателя при его заказе и в документации другого изделия:

"Электродвигатель ДАТЭК-250М1-УХЛ1 ТУ 3324-490-20885897-2006".

Дата и год выпуска: _____

Наименование предприятия-изготовителя и его адрес:

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "Томская электронная компания"; 634040, Россия, г. Томск, ул. Высоцкого, 33.

Заводской номер _____

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МГ07.В.00392/24

Срок действия с 03.05.2024 по 02.05.2029.

2.2 Основные технические характеристики

Электродвигатель предназначен для использования в электроприводах и других устройствах.

Электродвигатель соответствует требованиям ГОСТ ИЕС 60034-1-2014, ГОСТ 31610.0-2019 (ИЕС 60079-0:2017), ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, ТР ТС 012/2011, технических условий ТУ 3324-490-20885897-2006.

Габаритные, установочные размеры электродвигателя и схема принципиальная электрическая соответствуют данным, приведенным Приложениях А и Б.

Основные технические характеристики:

- маркировка взрывозащиты 1Ex db IIB T4 Gb X;
- диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации от минус 60 °С до + 50 °С;

– относительная влажность воздуха, не более	98 % при температуре 35 °С без конденсации влаги;
– конструктивное исполнение по ГОСТ 2479-79	IM3001;
– класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93	F (155 °С);
– режим работы по ГОСТ IEC 60034-1-2014	S1 (продолжительный)
– группа условий эксплуатации по воздействию внешних механических факторов по ГОСТ 17516.1-90	M6, M40;
– сейсмостойкость	C10;
– полный назначенный срок службы, лет	30;
– средний ресурс до капитального ремонта, час	30000.

Степень защиты электродвигателя ДАТЭК-250М1 – IP54, степень защиты вентиляционных отверстий вентилятора со стороны поступления воздуха – IP20, со стороны выхода воздуха – IP10 в соответствии с ГОСТ 14254-2015, ГОСТ IEC 60034-5-2011.

Рабочее положение электродвигателя ДАТЭК-250М1 в пространстве – горизонтальное.

Основные параметры электродвигателя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Номинальное напряжение, В	400
2 Частота тока, Гц	50
3 Активное сопротивление фазы, Ом	0,323±0,016
4 Потребляемая мощность, кВт·А, не более	7,2
5 Номинальная мощность, кВт	5,5
6 Номинальная частота вращения, об/мин, не менее	1430
7 Номинальный потребляемый ток, А, не более	11,3
8 Коэффициент мощности (cos φ), не менее	0,86
9 Ток холостого хода, А, не более	5,7
10 КПД, не менее	0,855
11 Номинальный момент, Н·м, не менее	36,7
12 Кратность пускового тока	6,0
13 Кратность пускового момента	2,2
14 Кратность максимального момента	2,6
15 Уровень звука, дБ (А)	75
16 Масса, кг	65

2.2.2 Электродвигатель ДАТЭК-250М1 содержит встроенный датчик скорости с характеристиками, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Количество импульсов на оборот входного вала	-	50 импульсов
Максимальная скорость вращения входного вала	об/мин	3000
Диапазон рабочей температуры окружающей среды	°С	от минус 60 до плюс 50
Примечания		
1 Подключение датчика должно быть разъемным.		
2 Датчик должен иметь внутренний нагреватель, обеспечивающий нормальную работу устройства во всем диапазоне температур эксплуатации.		

- 3 Питание датчика должно осуществляться от источника постоянного напряжения ($24 \pm 10\%$) В.
- 4 Ток потребления датчика не более 700 мА.
- 5 Датчик должен иметь инкрементный выход положения (два меандра, сдвинутые на 90°).

Датчик скорости состоит из электронных плат, в качестве активатора используется шестерня, закрепленная на валу двигателя.

Работа датчика основана на магнитном принципе.

При вращении вала электродвигателя закрепленная на нем шестерня возбуждает импульсы в датчиках магнитного поля, находящихся на электронной плате. Далее импульсы преобразуются в токовый сигнал и передаются по кабелю.

2.2.3 Описание работы внутреннего нагревателя датчика скорости

Работой внутреннего нагревателя управляет менеджер температуры.

Функция менеджера температуры заключается в контроле температуры на плате МДС-250М1. Функционально менеджер температуры представлен на рисунке 1.

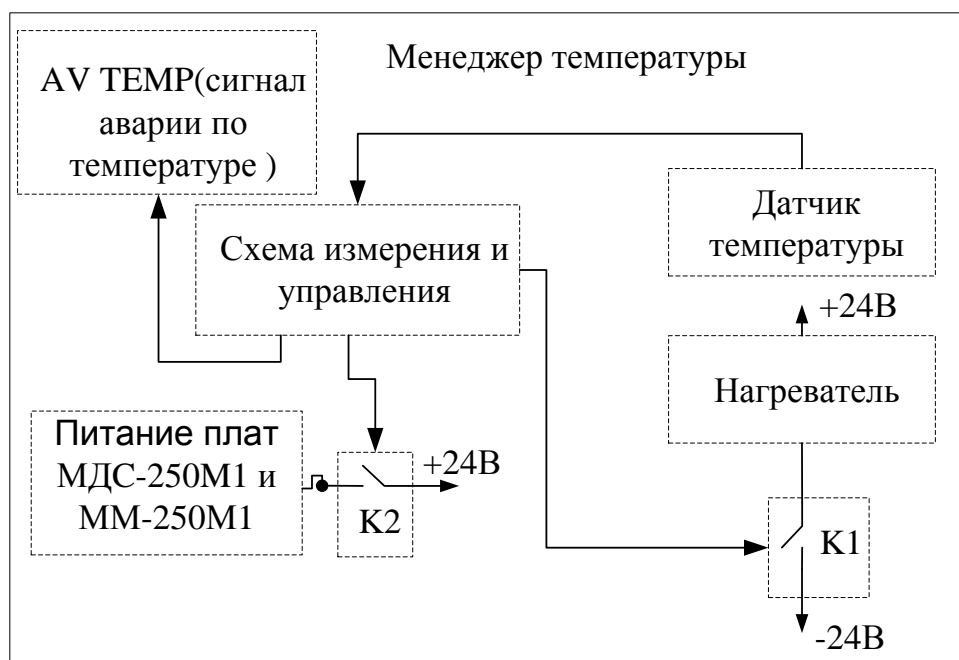


Рисунок 1

Менеджер температуры работает следующим образом. При подключении питания 24 В схема измерения и управления получает сигнал от датчика температуры; если температура не ниже минус 35°C , то схема управления замыкает ключ K2 и питание +24 В подается на электронику плат МДС-250М1 и ММ-250М1, сигнал аварии AV TEMP снимается (частота 5 Гц). Далее схема измерения и управления анализирует информацию от датчика температуры постоянно, и в случае, если значение температуры ниже минус 10°C , на ключ K1 подается сигнал нагревателя. Как только температура повысится выше минус 5°C , схема измерения и управления отключит нагреватель.

Если вдруг схема стабилизации не сработает и нагреватель окажется постоянно подключен к питанию 24 В, то максимальная прибавка температуры на элементах платы, которую способен обеспечить нагреватель, составит плюс 50°C относительно температуры окружающей среды, при этом прибавка на поверхности двигателя будет незначительной, не более 5 градусов. Суммарная мощность нагревателя не более 9 Вт.

Если при подаче питания 24 В температура будет в пределах от минус 60°C до минус 36°C , схема измерения и управления выдаст сигнал аварии переохлаждения AV TEMP

(низкий уровень сигнала), и включит нагреватели. Далее работа пойдет по вышеописанному алгоритму.

Если температура элементов платы МДС250М1 повысится выше плюс 110 °С, схема измерения и управления выдаст сигнал аварии перегрева AV TEMP (частота 10 Гц), далее схема измерения и управления будет ожидать пока температура не понизится ниже плюс 100 °С.

2.3 Указание мер безопасности и обеспечение взрывозащищенности

2.3.1 Электродвигатель соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.1-75, ГОСТ 12.2.003-91.

2.3.2 В соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.049-80 безопасность электродвигателя обеспечивается:

- конструктивной схемой;
- выполнением эргономических требований;
- наличием предупредительных надписей на внешних съемных элементах оболочки;
- включением требований безопасности в техническую документацию по монтажу, эксплуатации, транспортированию и хранению;
- защитой от поражения электрическим током (по способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током электродвигатель соответствует I классу по ГОСТ 12.2.007.0-75 раздел 2 "Классы электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током"; сопротивление между элементом заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью корпуса электродвигателя, которая может оказаться под напряжением, не превышает 0,05 Ом; электрическая прочность изоляции между гальванически развязанными электрическими цепями и между этими цепями и корпусом электродвигателя в нормальных климатических условиях обеспечивает отсутствие пробоев и поверхностного перекрытия изоляции при испытательном напряжении переменного тока 1760 В).

2.3.3 Средства обеспечения взрывозащиты

Электродвигатель выполнен с соблюдением общих технических требований по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), с уровнем взрывозащиты "взрывобезопасное электрооборудование", видом взрывозащиты "d" (взрывонепроницаемая оболочка) по ГОСТ IEC 60079-1-2013, имеет высокую степень механической прочности и степень защиты не ниже IP54 по ГОСТ 14254-2015, ГОСТ IEC 60034-5-2011. Также электродвигатель не имеет в нормальном режиме работы внутренних и наружных искрящих и нагретых частей, опасных в отношении воспламенения взрывоопасной смеси.

Электродвигатель имеет маркировку взрывозащиты 1ExdПВТ4 X.

Взрывозащищенность электродвигателей обеспечивается заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва внутри нее и исключаящую передачу взрыва в окружающую среду, а также применением Ex-кабельных вводов – ТАВВКу-25 (СП) с маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIС Gb X и Ex-компонентов – заглушек взрывозащищенных АД-25 (СП) с маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIС Gb X.

Допускается установка кабельных вводов, заглушек, пробок других изготовителей, имеющих действующие сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), с видом взрывозащиты, подгруппой газа, степенью защиты IP, параметрами взрывозащиты (сопрягаемых деталей) и диапазоном температуры окружающей среды при эксплуатации не ниже указанных для электродвигателя.

Взрывонепроницаемые соединения частей оболочки обозначены на чертеже средств взрывозащиты (ОФТ.18.1410.00.00СВ) надписью "Взрыв". Параметры взрывонепроницаемых соединений частей оболочки соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 60079-1-2013.

Крепежные элементы предохранены от самоотвинчивания путем установки их на шпатлевку или пружинные шайбы или другими способами.

Прочность и герметичность оболочки электродвигателя при его изготовлении проверяется путем гидравлических испытаний на взрывоустойчивость избыточным давлением 1,0 МПа. Для ввода кабелей используются сертифицированные Ex-кабельные вводы.

Максимальная температура наружных поверхностей электродвигателя в процессе работы не превышает 135 °С при температуре окружающей среды плюс 50 °С согласно ГОСТ ГОСТ 31610.0-2019 (ИЕС 60079-0:2017). Температура в месте ввода кабеля и в корешке разделки не превышает плюс 70 °С и плюс 80 °С соответственно.

Фрикционная искробезопасность обеспечивается применением деталей оболочек из легких сплавов, содержащих менее 7,5 % (в сумме) магния, титана и циркония.

Электростатическая искробезопасность обеспечивается отсутствием наружных частей оболочки из пластических материалов и толщиной слоя краски не более 2 мм.

Монтаж производится с соблюдением требований ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

2.3.4 Эксплуатация электродвигателя должна проводиться с соблюдением требований ГОСТ ИЕС 60079-17-2013, общими требованиями по промышленной безопасности.

2.3.5 Пожаровзрывобезопасность электродвигателя обеспечивается максимальным использованием негорючих и трудногорючих материалов.

2.3.6 Монтаж должен производиться с соблюдением ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

2.3.7 При эксплуатации электродвигателя необходимо соблюдать следующие особые условия безопасной эксплуатации, обусловленные знаком "X" в маркировке взрывозащиты – устанавливаемые на боксе подключения кабельные вводы типа ТАВВКу-25 (СП) со специальным зажимным устройством предназначены только для ввода гибкого небронированного кабеля для присоединения передвижного оборудования.

2.3.8 Ремонт электродвигателя должен производиться только на предприятии-изготовителе с соблюдением ГОСТ 31610.19-2022 (ИЕС 60079-19:2019).

2.4 Маркировка

2.4.1 Маркировка электродвигателя соответствует требованиям конструкторской документации, ГОСТ 18620-86, ГОСТ 31610.0-2019 (ИЕС 60079-0:2017), ТР ТС 012/2011.

2.4.2 Электродвигатель имеет маркировку, выполненную способом, обеспечивающим ее четкость и сохранность в течение всего срока службы изделия. В маркировку входят:

- наименование изготовителя или его товарный знак;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата;
- наименование и условное обозначение изделия;
- степень защиты по ГОСТ 14254-2015, ГОСТ ИЕС 60034-5-2011;
- заводской номер;
- год выпуска;
- специальный знак взрывобезопасности по ТР ТС 012/2011;
- знак обращения на рынке;
- маркировка взрывозащиты;

- маркировка диапазона температур окружающей среды;
- номинальное значение напряжения питания, В;
- частота тока, Гц;
- номинальное значение мощности, кВт;
- потребляемый ток, А;
- условное обозначение режима работы;
- класс изоляции;
- КПД, %;
- коэффициент мощности ($\cos \varphi$);
- масса, кг;
- сейсмостойкость, С10;
- частота вращения, об/мин;
- напряжение питания датчика скорости, В;
- количество импульсов на оборот;
- предупредительная надпись на крышке бокса подключения:

"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Открывать через 20 минут после отключения от сети".

2.4.3 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96 и содержит основные, дополнительные и информационные надписи.

2.4.4 Основные надписи содержат:

- наименование грузополучателя;
- наименование пункта назначения.

2.4.5 Дополнительные надписи содержат:

- наименование грузоотправителя;
- наименование пункта отправления.

2.4.6 Информационные надписи содержат:

- массы брутто/ нетто грузового места в кг;
- данные об упакованном изделии:

1) наименование изделия;

2) заводской номер дробью: в числителе – порядковый номер изделия, в знаменателе

– порядковый номер упаковки изделия.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол.
1	Электродвигатель ДАТЭК-250М1-УХЛ1	ТУ 3324-490-20885897-2006	1
2	Паспорт	ОФТ.18.1410.00.00 ПС	1
3	Документация на применяемые вводы кабельные взрывозащищенные		-
4	Ведомость ЗИП	ОФТ.18.1410.00.00 ЗИ	1
5	Комплект ЗИП согласно ведомости ЗИП		1
6	Сертификаты соответствия (копия): – на электродвигатель; – на применяемые взрывозащищенные кабельные вводы и заглушки		-

В комплект ЗИП входит:

- уплотнительное кольцо.

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Электродвигатель должен быть принят техническим контролем предприятия-поставщика (изготовителя).

4.2 Средний ресурс до капитального ремонта электродвигателя - 30000 час.

4.3 Срок службы электродвигателя - 30 лет.

4.4 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие электродвигателя требованиям технических условий ТУ 3324-490-20885897-2006 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации изделия.

4.5 Гарантийный срок хранения - 24 месяца с момента изготовления, гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода изделия в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию в течение гарантийного срока хранения.

4.6 Ввод в эксплуатацию электродвигателя должен осуществляться специально подготовленным персоналом согласно эксплуатационной документации на изделие и в соответствии с инструкциями, действующими на предприятии-потребителе.

При несоблюдении указанных требований предприятие-изготовитель не несет ответственности по гарантийным обязательствам.

4.7 В период гарантийного срока эксплуатации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устранение неисправностей (дефектов) в изделиях производит предприятие-изготовитель.

4.8 В случае механического повреждения взрывозащищенных оболочек ДАТЭК-250М1, ремонт взрывозащищенных оболочек ДАТЭК-250М1 проводится за счет заказчика.

4.9 По вопросам гарантийного и постгарантийного обслуживания обращаться по тел./факс: (3822) 63-41-76, (номер горячей линии: 8-800-550-41-76), e-mail: Hotline@mail.npptec.ru.

Адрес предприятия изготовителя: 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, д.33.

5 КОНСЕРВАЦИЯ

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Фамилия и подпись

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Электродвигатель асинхронный трёхфазный ДАТЭК-250М1-УХЛ1 №

(наименование изделия)

(обозначение, модификация)

(заводской номер)

Упакован _____

(наименование или код изготовителя)

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Электродвигатель асинхронный трёхфазный ДАТЭК-250М1-УХЛ1 №

(наименование изделия)

(обозначение, модификация)

(заводской номер)

изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 3324-490-20885897-2006 и признан годным к эксплуатации.

Тип лакокрасочного покрытия _____

Дата выпуска " ____ " _____ 20__ г.

М.П.

Начальник ОТК

(подпись)

(расшифровка подписи)

(дата)

Примечание – Форму заполняет предприятие-изготовитель изделия.

8 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

8.2 Приём и передача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

8.3 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, фамилия инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		закрепление	открепление	

10 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

10.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации должны выполняться требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии" (ПТЭЭПЭЭ), "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", утвержденных приказом Минтруда России от 15.12.2020 №903н, настоящего паспорта, ГОСТ ИЕС 60079-17-2013.

Не допускаются раковины, забои, царапины на поверхностях, обозначенных "Взрыв" (Приложение В). К эксплуатации допускаются только исправные двигатели, имеющие все предусмотренные конструкторской документацией крепежные элементы, табличку с маркировкой взрывозащиты, паспорт.

При эксплуатации электродвигателя необходимо соблюдать следующие особые условия безопасной эксплуатации, обусловленные знаком "X" в маркировке взрывозащиты:

– устанавливаемые на боксе подключения кабельные вводы типа ТАВВКу-25 (СП), со специальным зажимным устройством предназначены только для ввода гибкого небронированного кабеля для присоединения передвижного оборудования.

К эксплуатации изделия допускается только специально подготовленный персонал, изучивший эксплуатационную документацию на изделие, получивший соответствующий инструктаж по безопасности труда, допуск к работе и имеющий квалификационную группу для работы с электроустановками напряжением до 1000 В – не ниже третьей.

10.2 Подготовка изделия к использованию

10.2.1 Обеспечение взрывозащиты при монтаже

К монтажу изделия допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на изделие, получившие соответствующий инструктаж по безопасности труда и допуск к работе.

Монтаж производится с соблюдением требований ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

Перед монтажом электродвигателя необходимо произвести внешний осмотр электродвигателя, убедиться визуально в отсутствии механических повреждений корпуса, проверить комплектность устройства. При этом необходимо обратить внимание на:

- наличие надписей с маркировкой взрывозащиты и предупредительных надписей;
- отсутствие повреждений взрывонепроницаемых оболочек;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, винтов, шайб);
- наличие средств уплотнения (для кабелей);
- наличие заземляющих устройств и заглушек в неиспользованных вводных устройствах.

При монтаже необходимо проверить состояние взрывозащитных поверхностей деталей взрывонепроницаемых оболочек, подвергаемых разборке при монтаже (царапины, трещины, вмятины и другие дефекты не допускаются). При необходимости возобновить на них антикоррозионную смазку.

Все крепежные изделия должны быть затянуты, съёмные детали плотно прилегать к корпусам оболочек. Детали с резьбовым креплением должны быть завинчены на всю длину резьбы и застопорены.

Электродвигатель должен быть заземлён в соответствии с используемым типом системы заземления и требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14-2013. Места присоединения наружных заземляющих проводников должны быть тщательно зачищены и после присоединения проводника предохранены от коррозии путём нанесения слоя консистентной смазки.

Монтаж электродвигателя с другим устройством производить в следующей последовательности:

- убедиться, что с другим устройством проведены регламентные работы в соответствии с эксплуатационной документацией на него;
- произвести сборку электродвигателя с другим устройством в соответствии с эксплуатационной документацией на данное устройство, обеспечив целостность сопрягаемых взрывозащитных поверхностей электродвигателя и устройства.

Примечание – Сечение жил кабелей, подключаемых на колодку WAGO 262-104, должно быть не менее $2,5 \text{ мм}^2$ и не более 4 мм^2 , на колодку WAGO 262-108, должно быть не менее $0,08 \text{ мм}^2$ и не более 4 мм^2 .

10.2.2 Последовательность монтажа кабельного ввода с зажимным устройством

При монтаже внешнего электрического кабеля, следует обратить внимание на то, что его наружный диаметр должен соответствовать диаметру, указанному в маркировке уплотнения (рисунок 2, поз. 2). Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит обеспечение взрывозащиты изделия.

Внешний вид кабельного ввода с зажимным устройством для гибкого небронированного кабеля и его состав представлены на рисунке 2.

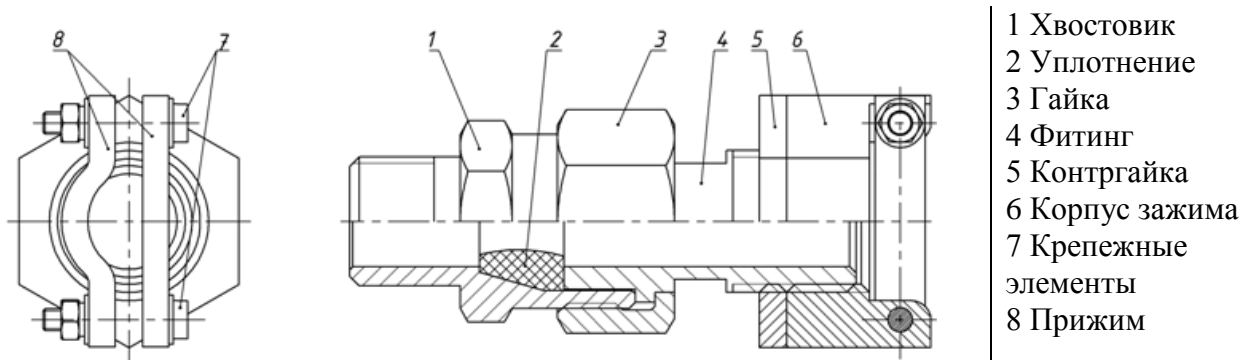


Рисунок 2

Монтаж проводится в следующем порядке:

- освободить ввод от упаковки;
- установить хвостовик 1 (см. рисунок 2) в оболочку изделия. Резьбовое соединение хвостовика и бокса подключения электродвигателя стопорить герметиком или краской. Нанести герметик ВГО-1 ТУ 38.303-04-04-98 или эмаль ЭП-51 ГОСТ 9640-85 на 4-5 ниток резьбы. Поверхности, на которые должна наноситься краска (герметик), предварительно обезжирить ацетоном или бензином БР-1. Соединение монтировать, медленно проворачивая хвостовик по (против) часовой стрелки для равномерного распределения герметика (краски), после чего провести окончательную затяжку.

Последовательно надеть на кабель детали 6, 5, 3, 4.

Пропустить кабель сквозь отверстия в хвостовике 1 и уплотнении 2 внутрь бокса подключения электродвигателя.

Разделать кабель в зависимости от расположения зажимов колодок под крышкой. Убедившись, что кабеля достаточно для подключения его к зажимам и остается запас по длине около 20 мм, произвести его герметизацию. Для этого наживить гайку 3 на хвостовик 1, завернуть до упора и затянуть динамометрическим ключом с моментом $(9 \pm 1) \text{ Н} \cdot \text{м}$. Далее следует:

- навернуть до конца резьбы контргайку на фитинг;
- навернуть на фитинг корпус зажима с элементами прижима;
- зафиксировать корпус зажима на фитинге контргайкой;
- зажать кабель в прижиме (поз. 6) между пластинами (поз.8) одновременно закручивая гайки болтов (поз. 7) динамометрическим ключом с двух его сторон с моментом

($5 \pm 0,5$) Н·м. Исключить передавливание кабеля более чем на 30 % от его наружного диаметра.

10.2.3 Подготовка к работе

К монтажу изделия допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на изделие, получившие соответствующий инструктаж по безопасности труда и допуск к работе.

Монтаж производится с соблюдением требований ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

Перед монтажом электродвигателя необходимо:

- произвести внешний осмотр электродвигателя, убедиться визуально в отсутствии механических повреждений оболочки, проверить комплектность устройства;
- очистить электродвигатель от пыли;
- очистить выходные концы вала от консервационной смазки;
- проверить сопротивление изоляции между обмоткой статора и корпусом, между терморезистором и корпусом, между терморезистором и обмоткой статора мегаомметром на напряжение 500 В (наименьшее допустимое сопротивление изоляции 5 МОм; двигатели, имеющие меньшее сопротивление, необходимо подвергнуть сушке, при этом температура обмотки не должна превышать плюс 110 °С);
- проверить лёгкость вращения вала от руки;
- проверить соответствие значений напряжения и частоты электрической сети значениям, указанным на корпусе изделия.

10.2.4 Возможные неисправности

Возможные неисправности и их способы устранения приведены в таблице 3

Таблица 3

Неисправность, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Вал двигателя при пуске не вращается, двигатель гудит	Отсутствие или недопустимое понижение напряжения питающей сети	Найти и устранить неисправность питающей сети
	Перепутаны начало и конец фазы обмотки статора	Подсоединить фазы согласно схеме подключений
	Двигатель перегружен	Снизить нагрузку
	Неисправность рабочего механизма	Устранить неисправность
Остановка работающего двигателя	Прекращение подачи напряжения	Найти и устранить разрыв цепи
	Заклинивание рабочего механизма	Устранить неисправность
	Срабатывание пускозащитных устройств	Найти и устранить причину срабатывания пускозащитных устройств
Вал двигателя вращается, но номинальная частота вращения не достигается	Во время разгона отсоединилась одна из фаз	Подсоединить фазу
	Понижение напряжения питающей сети	Увеличить напряжение
	Двигатель перегружен	Снизить нагрузку
Повышенный перегрев двигателя	Понижено или повышено напряжение питающей сети	Установить напряжение в допустимых пределах
	Нарушена нормальная теплоотдача (пыль, грязь на оболочке)	Очистить оболочку
	Двигатель перегружен	Снизить нагрузку

Неисправность, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Обмотка статора перегревается, двигатель сильно гудит и не развивает номинальной частоты вращения	Межвитковое замыкание в обмотке статора	Заменить статор
	Короткое замыкание между фазами	
	Обрыв одной из фаз	
Повышенный перегрев подшипников, стук	Неправильная центровка двигателя с рабочим механизмом	Произвести центровку
	Повреждение подшипников	Заменить подшипники
Повышенная вибрация работающего двигателя	Недостаточная жесткость фундамента	Увеличить жесткость фундамента
	Несоосность вала двигателя с валом рабочего механизма	Обеспечить соосность
	Несбалансирован рабочий механизм или соединительная муфта	Обеспечить балансировку
Пониженное сопротивление изоляции обмоток	Отсырели обмотки	Просушить обмотки

При отказе электродвигателя он не разбирается, а заменяется на новый.

10.3 Техническое обслуживание и ремонт

10.3.1 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделий в процессе эксплуатации проводят в соответствии с ГОСТ ИЕС 60079-17-2013, ГОСТ 31610.19-2022 (ИЕС 60079-19:2019).

Система технического обслуживания изделий в процессе эксплуатации основывается на выполнении восстановительных работ по результатам оперативного диагностического контроля или через заранее определённые интервалы времени (наработки).

В процессе эксплуатации изделия подвергаются:

- оперативному диагностическому контролю;
- техническому обслуживанию (ТО).

10.3.1.1 Оперативный диагностический контроль изделий осуществляет ремонтная бригада.

При оперативном диагностическом контроле один раз в три месяца проводится визуальный контроль:

а) целостности взрывозащищённых оболочек, отсутствие на них вмятин, коррозии и других повреждений;

- наличия и равномерности затяжки крепёжных соединений;
- наличия и видимости маркировки взрывозащиты;
- надёжности соединения двигателя с устройством питания и приводным устройством.

При этом удаляется грязь, пыль с наружной поверхности. При отсоединении электродвигателя от устройства питания или приводного устройства консистентная смазка на взрывозащитных и посадочных поверхностях заменяется новой;

- отсутствия ржавчины на заземляющих зажимах и надёжности их затяжки (при необходимости заземляющие зажимы очистить и смазать консистентной смазкой).

10.3.1.2 В объёме технического обслуживания проводятся следующие работы:

- 1) визуальный осмотр и чистка наружных поверхностей от загрязнений;
- 2) сезонная обтяжка (весной и осенью) резьбовых соединений;
- 3) проверка отсутствия посторонних шумов при работе изделия;

Вид и периодичность технического обслуживания изделия указаны в таблице 4.

Таблица 4

Пункт ПС	Вид технического обслуживания	Периодичность	Персонал
10.3.1.1	Оперативный диагностический контроль	один раз в три месяц	ремонтная бригада
10.3.1.2	Техническое обслуживание	один раз в шесть месяцев	

10.3.2 Ремонт изделия

Ремонт изделий в процессе эксплуатации проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.19-2022 (IEC 60079-19:2019).

В процессе эксплуатации электродвигатель подвергается:

б) текущему ремонту в составе:

- все операции технического обслуживания;
- проверка и протяжка цепей заземления;
- протяжка крепежных соединений;
- проверка сопротивления изоляции электрических цепей;
- проверка состояния взрывонепроницаемых оболочек;
- проверка состояния и замена уплотнительных колец на крышках боксов подключения, в гермовводах;
- проверка подшипников - допускается наличие небольшого (до 0,1 мм) осевого и радиального люфтов, проверяется легкость и плавность вращения вала от руки, отсутствие заеданий, притормаживания и ненормального шума;
- проверка отсутствия посторонних шумов при работе на холостом ходу (при прямом и обратном вращении).

в) капитальному ремонту.

Порядок и периодичность проведения ремонта изделия приведены в таблице 5.

Таблица 5

Вид ремонта	Периодичность	Персонал
Текущий ремонт	Через 5 лет	Предприятие-изготовитель
Капитальный ремонт	После выработки назначенного ресурса или при поломке составных частей изделия	

Ремонт взрывонепроницаемых оболочек и частей электродвигателя проводится в соответствии с ГОСТ 31610.19-2022 (IEC 60079-19:2019) только на предприятии-изготовителе или на специализированном ремонтном предприятии.

10.4 Хранение и транспортирование

10.4.1 Изделия на предприятии-изготовителе перед отправкой потребителю подвергнуты консервации согласно варианту ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78 и упакованы в транспортную тару с соблюдением требований ГОСТ 23170-78 и ГОСТ 9.014-78 для варианта внутренней упаковки ВУ-0.

В паспорте на изделие указана дата проведения консервации, метод консервации и срок консервации.

Условия хранения электродвигателя должны соответствовать группе 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения в упаковке и консервации предприятия-изготовителя – 36 месяцев. Хранение в навесах или помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, расположенные в

макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. В местах хранения не должно быть паров кислот, щелочей и других веществ, вредно действующих на корпус, изоляцию и лакокрасочные покрытия. После истечения срока хранения двигателя следует проверить и при необходимости вновь провести их консервацию.

Повторная консервация изделий производится в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечении сроков защиты.

Для переконсервации изделий используют варианты временной защиты и внутренней упаковки, применяемые для их консервации.

При переконсервации допускается применять повторно неповрежденную в процессе хранения внутреннюю упаковку, а также средства временной противокоррозионной защиты после восстановления их защитной способности.

10.4.2 Изделия в транспортной таре могут транспортироваться на любое расстояние всеми видами крытого транспорта в упаковке, обеспечивающей их сохранность, на неограниченное расстояние. Условия транспортирования электродвигателя в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69.

Расстановка и крепление ящиков с изделиями в транспортных средствах должны исключать возможность их смещения, ударов и толчков.

Ящики должны находиться в положении, при котором стрелки знака "Верх, не кантовать" направлены вверх.

10.5 Утилизация

Утилизация металлических составных частей изделия после вывода из эксплуатации (списания) должна проводиться путем передачи в организации по приему металлолома в соответствии с действующим законодательством РФ.

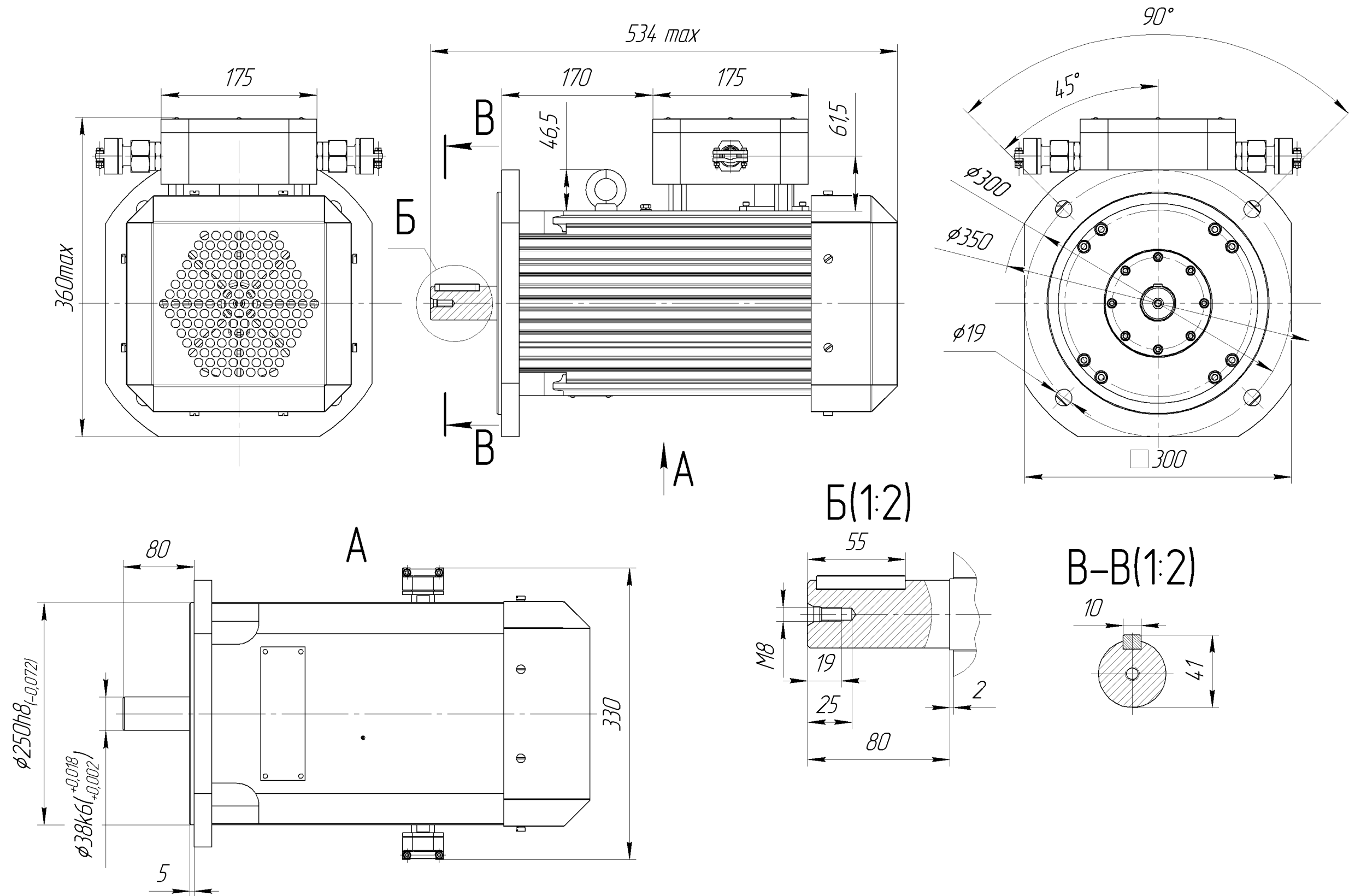
10.6 Сведения о взаимозаменяемости с ранее выстроенными модификациями изделия

10.7 Предупреждения о необходимости сохранения пломб изготовителя изделия

Пломбы могут быть сняты и установлены только специально уполномоченными представителями организации-изготовителя (поставщика).

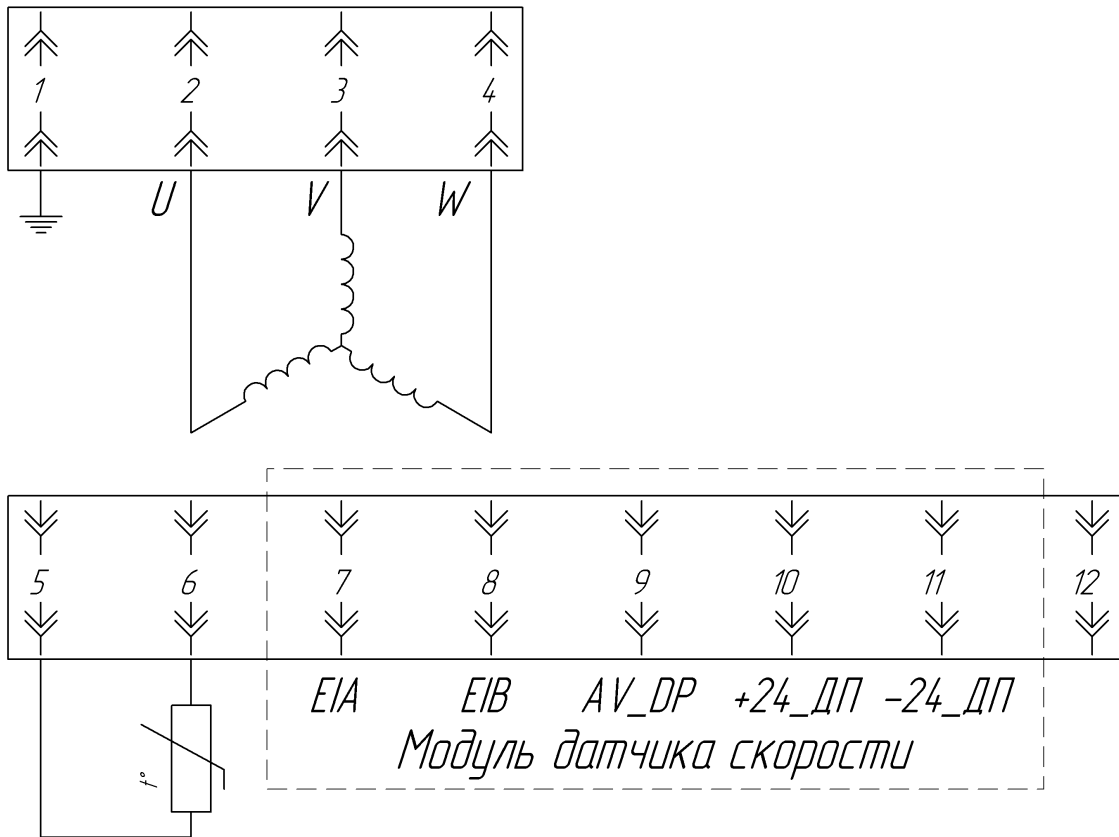
ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

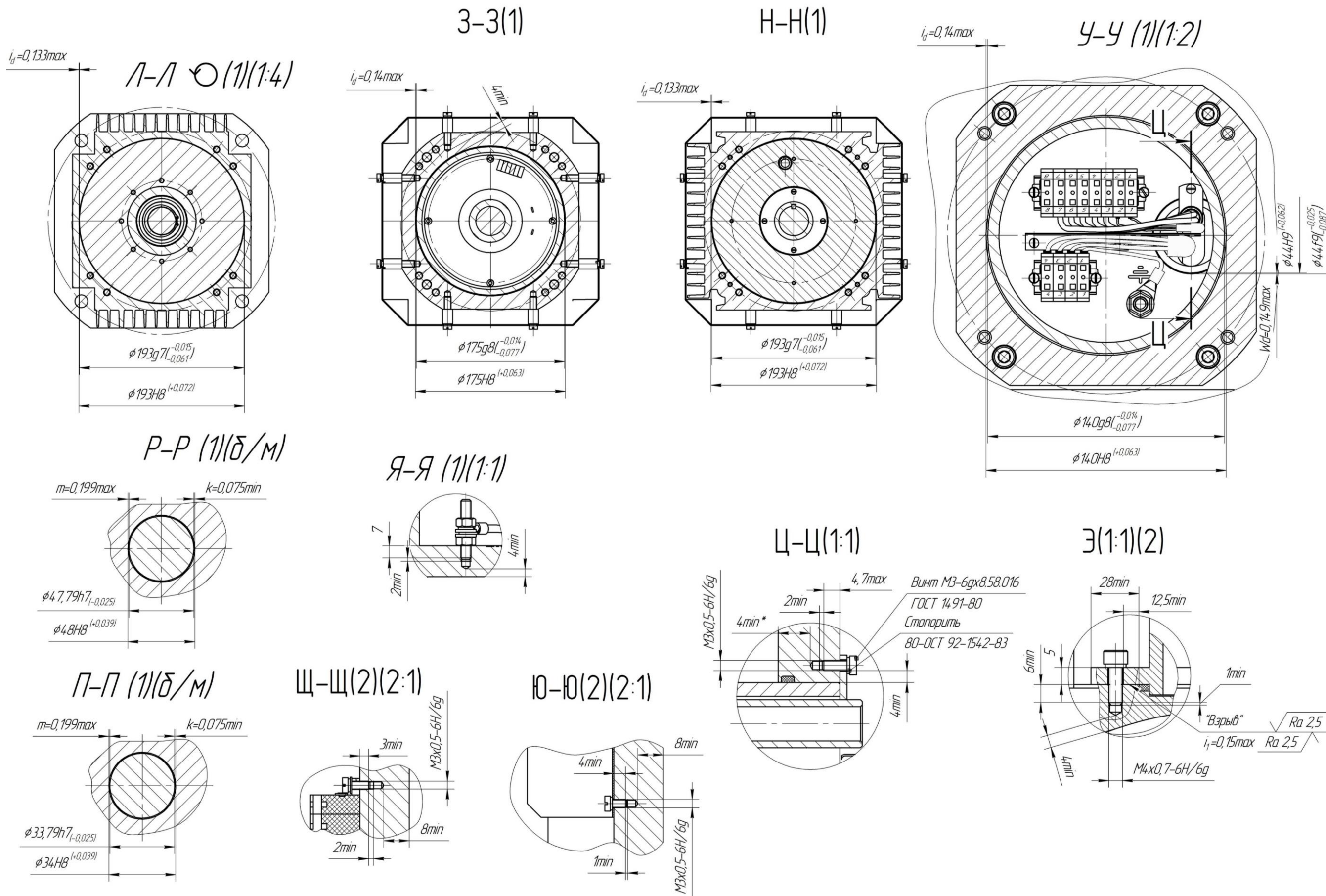
Габаритные, установочные и присоединительные размеры электродвигателей ДАТЭК-250М1



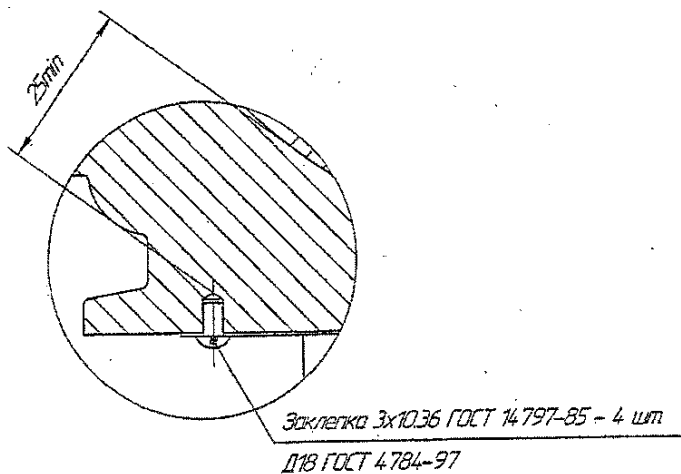
ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Схема электрическая принципиальная электродвигателей ДАТЭК-250М1





K-K(1:1)(1)



X (1:1) ○ (1)

Ссылка АМЦ ГОСТ 4784-97

Двигатель асинхронный ДАТЭК-250М1-УХЛ1

ТЭК **ХИЛ** ОС ВРЭ ВостНИИ ТУ 3324-490-20885897-2006
№ЕАСЭ RU C-RU.MFO7.B.00040/19 № XXXXXXXXXX 20 XXXXXX г.

5,5кВт 1435об/мин 3ф Y 380В ~50Гц 11,3А
КПД 88,5% cosφ 0,86 Кл. изол. F Масса 65кг
1ExdbIIВТ4Gb X IP54 С10 S1 -60°C ≤ Ta ≤ +50°C

Параметры датчика скорости: Упит=24В Нимп=50

Контактная информация

ООО НПП «ТЭК»

Россия, 634040, г. Томск, ул. Владимира Высоцкого, д. 33

тел.: (3822) 63-38-37, 63-39-54,

факс: (3822) 63-38-41, 63-39-63

e-mail: npp@mail.npptec.ru;

web: <http://www.npptec.ru>; <http://РэмТЭК.рф>

Сервисная служба:

Сервисная служба ООО НПП «ТЭК» (г. Томск)

Адрес: Россия, 634040, г. Томск, ул. Владимира Высоцкого, д. 33

тел.: (3822) 63-41-76

(номер горячей линии: 8-800-550-41-76);

e-mail: hotline@mail.npptec.ru

Зона обслуживания: вся территория РФ

Технический центр ООО НПП «ТЭК» (г. Сургут)

Адрес: Россия, 628426, ХМАО-Югра Тюменская область, г. Сургут,

проспект Мира, д. 42, офис 205 («Office Palace», бизнес-центр)

тел.: +7-923-440-64-70

e-mail: surgut@mail.npptec.ru

Зона обслуживания: Тюменская область, ХМАО, ЯНАО

Технический центр ООО НПП «ТЭК» (г. Иркутск)

Адрес: Россия, г. Иркутск, ул. Рабочая, д. 2а/4, офис 430 (БЦ «Премьер»)

тел.: +7-923-440-6360

e-mail: irkutsk@mail.npptec.ru

Зона обслуживания: Иркутская область, Забайкалье, Якутия

Подробная информация о продукции компании ООО НПП «ТЭК» на сайте:

<http://www.npptec.ru>; <http://РэмТЭК.рф>

Ревизия документа: изменение 9

Паспорт ОФТ.18.1410.00.00 ПС