ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.15.2— 2025

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Машины электрические малой мощности. Перечень технических характеристик

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт радиоэлектроники» (ФГБУ «ВНИИР»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 165 «Системы автоматизированного проектирования электроники»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 августа 2025 г. № 834-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Общие положения 3
5 Перечень технических характеристик ЭКБ 3
Приложение А (обязательное) Классификационные признаки части/раздела и перечни ТХ ЭКБ 4
Библиография 27

Введение

Целью комплекса стандартов по техническим характеристикам электронных компонентов является повышение семантической однозначности данных по техническим характеристикам электронной компонентной базы; снижение затрат на разработку, объединение и обслуживание баз данных, баз знаний и других информационных ресурсов, использующих данные по электронной компонентной базе; стандартизация и унификация атрибутов технических характеристик электронной компонентной базы.

Комплекс стандартов по техническим характеристикам электронных компонентов представляет собой совокупность отдельно издаваемых стандартов. Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: «Спецификации декларативных знаний» и «Перечень технических характеристик». Стандарты комплекса могут относиться как ко всем электронным компонентам, так и к отдельным группам объектов стандартизации.

Настоящий стандарт относится к тематической группе «Перечень технических характеристик» и устанавливает правила и рекомендации по применению в базах данных, базах знаний, технических заданиях, технических условиях и прочих для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Машины электрические малой мощности»:

- классификационных признаков части/раздела отраслевого классификатора электронных компонентов;
- перечней технических характеристик электронных компонентов.

Применение стандартов этого комплекса позволит обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам электронной компонентной базы, уменьшив тем самым:

- затраты на разработку и эксплуатацию информационных ресурсов по электронной компонентной базе;
- затраты на интеграцию информационных ресурсов по электронной компонентной базе при одновременном повышении качества данных.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Машины электрические малой мощности. Перечень технических характеристик

Electronics automated design systems. Information support. Technical characteristics of electronic components. Low-power electric machines. List of technical characteristics

Дата введения — 2025—09—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт предназначен для применения при разработке баз данных (БД), баз знаний (БЗ), технических заданий (ТЗ), технических условий (ТУ) и прочего, и позволяет обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам (ТХ) электронной компонентной базы (ЭКБ).

1.2 Настоящий стандарт устанавливает правила и рекомендации по применению в БД, БЗ и других информационных ресурсах:

- классификационных признаков части/раздела классификатора ЭКБ;
- перечней ТХ ЭКБ, использующихся в каждом корневом разделе классификатора ЭКБ.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на рассмотрение всех проблем классификации и терминологии ТХ ЭКБ и разработан в развитие требований государственных, отраслевых стандартов и других руководящих документов по ЭКБ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 18303—72 Тахометры. Термины и определения

ГОСТ 18306—72 Муфты электромагнитные с механической связью. Термины и определения

ГОСТ 27471—87 Машины электрические вращающиеся. Термины и определения

ГОСТ IEC/TS 60034-20-1—2013 Машины электрические вращающиеся. Часть 20-1. Управляющие двигатели. Шаговые двигатели

ГОСТ IEC 60050-411—2015 Международный электротехнический словарь. Часть 411. Машины вращающиеся

ГОСТ Р 59988.00.0 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Общие положения

ГОСТ Р 59988.15.1 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Машины электрические малой мощности. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Р 50.5.007—2002 Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Предметы снабжения. Перечень утвержденных наименований

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агент-

Издание официальное

ства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 18303, ГОСТ 18306, ГОСТ 27471, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

классификационная группировка: Подмножество объектов, полученное в результате классификации.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.1]

3.1.2

классификатор ЭКБ: Систематизированный перечень классификационных группировок ЭКБ, каждой из которых дан уникальный код и наименование.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.2]

3.1.3

классификатор ТХ ЭКБ: Систематизированный перечень типов ТХ ЭКБ, каждому из которых дан уникальный код и наименование.

Примечание — Классификацию типов ТХ ЭКБ проводят согласно правилам распределения заданного множества типов ТХ ЭКБ на подмножества (классификационные группировки) в соответствии с установленными признаками их различия или сходства.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.3]

3.1.4

классификация: Разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.4]

3.1.5

техническая характеристика ЭКБ: Атрибут ЭКБ, характеризующий технические количественные и качественные параметры ЭКБ.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.6]

3.1.6

тип данных: Поименованная совокупность данных с общими статическими и динамическими свойствами, устанавливаемыми формализованными требованиями к данным рассматриваемого типа.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10032—2007, пункт 2.35]

3.1.7

уникальный номер технической характеристики: Идентификационный атрибут ТХ. [ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.7]

3.1.8

электрорадиоизделия: Изделия электронной техники, квантовой электроники и (или) электротехнические изделия, представляющие собой деталь, сборочную единицу или их совокупность, обладающие конструктивной целостностью.

Примечание — Принцип действия изделий основан на электрофизических, электрохимических, электромеханических, фотоэлектронных и (или) электронно-оптических процессах и явлениях.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.9]

3.1.9

электронная компонентная база; ЭКБ: Электрорадиоизделия, а также электронные модули нулевого уровня, представляющие собой совокупность электрически соединенных электрорадиоизделий, образующих функционально и конструктивно законченные сборочные единицы.

Примечание — Предназначены для реализации функций приема, обработки, преобразования, хранения и (или) передачи информации или формирования (преобразования) энергии; обладают свойствами конструктивной и функциональной взаимозаменяемости.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.10]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВП — верхний предел;

КТХ — конструкционные технические характеристики;

Н — номинал;

НР — номинал с разбросом;

НП — нижний предел;

Р — разброс;

УН ТХ — уникальный номер технической характеристики;

ФТХ — функциональные технические характеристики;

ЭТХ — электрические технические характеристики;

ЭксплТХ — эксплуатационные технические характеристики.

4 Общие положения

Настоящий стандарт определяет следующие правила и рекомендации для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Машины электрические малой мощности»:

- классификационные признаки части/раздела классификатора ЭКБ;
- перечни ТХ ЭКБ, используемые в каждом корневом разделе классификатора ЭКБ.

5 Перечень технических характеристик ЭКБ

5.1 При формировании перечней ТХ используют следующие правила и рекомендации по ГОСТ Р 59988.00.0 и ГОСТ Р 59988.15.1:

- по классификации ТХ ЭКБ;
- квалификаторам измерения ТХ ЭКБ;
- УН ТХ;
- наименованиям ТХ.

5.2 Классификационные признаки части/раздела классификатора ЭКБ и перечни ТХ ЭКБ, использующиеся в каждом корневом разделе классификатора, представлены в приложении А.

5.3 В таблицах А.2.1—А.28.1 в графе «Наименование ТХ» приведено предпочтительное наименование ТХ по ГОСТ Р 59988.15.1.

Приложение А
(обязательное)

Классификационные признаки части/раздела и перечни ТХ ЭКБ

Таблица А.1 — Машины электрические малой мощности

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15	Машины электрические малой мощности	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - электродвигатели постоянного тока коллекторные; - электродвигатели постоянного тока бесконтактные; - электродвигатели бесконтактные моментные с постоянными магнитами; - электродвигатели переменного тока; - электродвигатели шаговые; - тахогенераторы и двигатель-генераторы; - сельсины; - трансформаторы вращающиеся; - фазовращатели индукционные; - муфты электромагнитные; - электровентиляторы	1 Машины электрические малой мощности — электротехническое устройство, предназначенное для производства, преобразования, распределения, передачи или потребления электрической энергии мощностью до 1 кВт (по Р 50.5.007—2002). 2 Электрические машины мощностью до 1 кВт, получившие название электрических машин малой мощности (ЭМММ), вследствие своей специфичности выделены в классификаторах промышленной продукции в отдельную группу. ЭМММ отличаются от электрических машин средней и большой мощности не только массовостью производства и применения, но главным образом существенно большим многообразием выполняемых функций и конструктивных исполнений, особенностями применения и эксплуатации. Они выполняют задачи не только преобразования электрической энергии в механическую или электрического сигнала в механическую величину (угол, угловую частоту, момент), но и обратного преобразования механической величины в электрический сигнал по определенной функциональной зависимости [1]

Таблица А.2 — Перечень ТХ: раздел 15.1.1

Номер	Наименование части/ раздела	Классификационные признаки части/ раздела	Описание части/раздела
15.1	Электродвигатели постоянного тока коллекторные	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - электродвигатели без стабилизации частоты вращения; - электродвигатели со стабилизацией частоты вращения	1 Коллекторная машина — вращающаяся электрическая машина, у которой хотя бы одна из обмоток, участвующих в основном процессе преобразования энергии, соединена с коллектором (по ГОСТ 27471—87, пункт 24). 2 Коллектор вращающейся электрической машины — комплект изолированных друг от друга токопроводящих пластин с расположенными на них щетками, обеспечивающий протекание тока во вращающейся электрической машине из одной части цепи в другую при помощи скользящего контакта (по ГОСТ 27471—87, пункт 380). 3 Основным достоинством коллекторных двигателей постоянного тока является возможность регулирования частоты вращения в широком диапазоне, линейность механической и, в большинстве случаев, регулировочной характеристики, большой пусковой момент, высокое быстродействие, малая масса и объем на единицу полезной мощности и более высокий КПД по сравнению с двигателями переменного тока той же мощности. По функциональному назначению коллекторные двигатели постоянного тока подразделяются на силовые и управляемые. В свою очередь, силовые электродвигатели выполняют со стабилизацией и без стабилизации частоты вращения [2]
15.1.1	Электродвигатели без стабилизации частоты вращения	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели без стабилизации частоты вращения	Электродвигатели постоянного тока коллекторные без стабилизации частоты вращения

Таблица А.2.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
3	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
4	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
5	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	1.3.371	Номинальный вращающий момент	ФТХ	Н

Таблица А.3 — Перечень ТХ: раздел 15.1.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.1.2	Электродвигатели со стабилизацией частоты вращения	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели со стабилизацией частоты вращения	Электродвигатели постоянного тока коллекторные со стабилизацией частоты вращения

Таблица А.3.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
3	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
4	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
5	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	1.3.371	Номинальный вращающий момент	ФТХ	Н

Таблица А.4 — Перечень ТХ: раздел 15.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.2	Электродвигатели постоянного тока бесконтактные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели постоянного тока бесконтактные	1 Отличие бесконтактного двигателя постоянного тока (БДПТ) от коллекторных двигателей традиционной конструкции состоит в том, что у них щеточно-коллекторный узел заменен полупроводниковым коммутатором (инвертором), управляемым сигналами, поступающими с бесконтактного датчика положения ротора. Рабочая обмотка двигателя — обмотка якоря — расположена на сердечнике статора, а постоянный магнит — на роторе [3]. 2 БДПТ позволяют решить чрезвычайно важную проблему коллекторных машин — отказаться от щеточно-коллекторного узла, наличие которого приводит к понижению надежности работы, ограничению области применения и др. На основе применения современных полупроводниковых элементов созданы бесщеточные (БДП) микродвигатели постоянного тока, лишенные указанных недостатков. Основными элементами БДП являются двигатель, управляемый полупроводниковый коммутатор и датчик положения ротора. Конструкция двигателя обращенная, аналогичная синхронным машинам: на роторе выполняют систему возбуждения (обычно постоянные магниты), а рабочую обмотку (обмотку якоря) располагают на статоре. Пакет статора набран из изолированных листов электротехнической стали, так как он пересекается вращающимся магнитным полем ротора. Преобразование постоянного тока внешней цепи в переменный, протекающий по обмотке, осуществляется полупроводниковым переключателем — коммутатором. Моменты переключения направления тока в ветвях обмотки задаются датчиком положения, связанным с валом двигателя [4]

Таблица А.4.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
3	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
4	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
5	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	1.3.371	Номинальный вращающий момент	ФТХ	Н

Таблица А.5 — Перечень ТХ: раздел 15.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.3	Электродвигатели бесконтактные моментные с постоянными магнитами	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели бесконтактные моментные с постоянными магнитами	1 Бесконтактная машина — вращающаяся электрическая машина, в которой все электрические связи обмоток, участвующих в основном процессе преобразования энергии, осуществляются без применения коммутирующих или скользящих электрических контактов (по ГОСТ 27471—87, пункт 27). 2 Моментный электродвигатель — вращающийся электродвигатель, предназначенный для создания вращающего момента при ограниченном перемещении, неподвижном состоянии или медленном вращении ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 38). 3 Машина с постоянными магнитами — вращающаяся электрическая машина, возбуждаемая постоянными магнитами (по ГОСТ 27471—87, пункт 22)

Таблица А.5.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.371	Номинальный вращающий момент	ФТХ	Н
2	1.3.390	Максимальный статический синхронизирующий момент	ФТХ	ВП
3	1.3.373	Коэффициент момента двигателя	ФТХ	НП
4	2.3.183	Частота вращения при холостом ходе	ЭТХ	НП
5	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
6	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
7	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
8	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.6 — Перечень ТХ: раздел 15.4.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.4	Электродвигатели переменного тока	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - электродвигатели асинхронные силовые; - электродвигатели асинхронные управляемые	Машина переменного тока — машина, в которой обмотка якоря предназначена для соединения с системой переменного тока (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-31-06)
15.4.1	Электродвигатели асинхронные силовые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели асинхронные силовые	Асинхронная машина — бесколлекторная машина переменного тока, у которой отношение частоты вращения ротора к частоте тока в цепи, подключенной к машине, зависит от нагрузок (по ГОСТ 27471—87, пункт 60)

Таблица А.6.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
4	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
5	2.3.184	Синхронная частота вращения	ЭТХ	Н
6	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
7	1.3.391	Начальный пусковой момент	ФТХ	НП
8	2.2.183	Начальный пусковой ток	ЭТХ	ВП
9	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
10	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.7 — Перечень ТХ: раздел 15.4.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.4.2	Электродвигатели асинхронные управляемые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели асинхронные управляемые	1 Асинхронная электрическая машина — машина переменного тока, в которой скорость нарастания нагрузки и частота системы, с которой она соединяется, не находятся в постоянном соотношении (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-31-09). 2 Асинхронная машина — бесколлекторная машина переменного тока, у которой отношение частоты вращения ротора к частоте тока в цепи, подключенной к машине, зависит от нагрузок (по ГОСТ 27471—87, пункт 60). 3 Управляемый вращающийся электродвигатель — вращающийся электродвигатель с малым динамическим моментом инерции ротора, частота вращения или положения ротора которого определяется параметрами сигнала управления (по ГОСТ 27471—87, пункт 34)

Таблица А.7.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
4	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
5	2.3.184	Синхронная частота вращения	ЭТХ	Н
6	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
7	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
8	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.8 — Перечень ТХ: раздел 15.4.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.4.3	Электродвигатели синхронные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели синхронные	1 Синхронная машина — бесколлекторная машина переменного тока, у которой в установившемся режиме отношение частоты вращения ротора к частоте тока в цепи, подключенной к обмотке якоря, не зависит от нагрузки в области допустимых нагрузок (по ГОСТ 27471—87, пункт 53). 2 Синхронная машина — машина переменного тока, в которой частота электродвижущих сил и скорость машины находятся в постоянном соотношении (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-31-08)

Таблица А.8.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
4	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
5	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
6	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.9 — Перечень ТХ: раздел 15.4.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.4.4	Электродвигатели коллекторные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели коллекторные	1 Коллекторная машина — вращающаяся электрическая машина, у которой хотя бы одна из обмоток, участвующих в основном процессе преобразования энергии, соединена с коллектором (по ГОСТ 27471—87, пункт 24). 2 Коллектор вращающейся электрической машины — комплект изолированных друг от друга токопроводящих пластин с расположенными на них щетками, обеспечивающий протекание тока во вращающейся электрической машине из одной части цепи в другую при помощи скользящего контакта (по ГОСТ 27471—87, пункт 380). 3 Коллекторные двигатели переменного тока выполняются как трехфазными, так и однофазными и допускают плавное и широкое регулирование скорости при высоком коэффициенте мощности. Они имеют достаточно большой начальный момент вращения и могут быть построены с различными характеристиками скорости вращения [5]

Таблица А.9.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
4	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
5	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
6	1.3.391	Начальный пусковой момент	ФТХ	НП
7	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
8	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.10 — Перечень ТХ: раздел 15.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.5	Электродвигатели шаговые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электродвигатели шаговые	1 Шаговый двигатель — двигатель, ротор которого вращается дискретными угловыми приращениями, когда обмотки статора возбуждены в заданном режиме (по ГОСТ IEC/TS 60034-20-1—2013, пункт 3.37). 2 Шаговые (импульсные) двигатели (ШД) используют обычно в качестве исполнительных двигателей, преобразующих электрические сигналы (импульсы напряжения) в угловые или линейные дискретные (скачкообразные) перемещения (шаги). Наибольшее применение ШД получили в электроприводах с программным управлением. Различают шаговые двигатели с активным (возбужденным) и реактивным ротором. Шаговые двигатели с активным ротором имеют обмотку возбуждения или выполнены с постоянными магнитами на роторе; шаговые двигатели с реактивным ротором не имеют обмотки возбуждения, а их ротор выполняют из магнитно-мягкого материала. Обмотку управления ШД обычно располагают на статоре и делают одно- или многофазной (чаще трех- или четырехфазной) [3]. 3 Шаговыми двигателями называют исполнительные двигатели дискретного действия, питающиеся импульсами электрической энергии, ротор которых под воздействием каждого импульса перемещается на некоторый вполне определенный угол, называемый шагом [6]

Таблица А.10.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.371	Номинальный вращающий момент	ФТХ	Н
2	2.3.185	Приемистость шагового электродвигателя	ЭТХ	ВП
3	1.3.393	Момент инерции нагрузки вращающегося электродвигателя	ФТХ	ВП
4	3.90	Шаг шагового электродвигателя	ЭксплТХ	Н
5	3.91	Шаги за один оборот	ЭксплТХ	Н
6	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
7	2.2.181	Максимальный ток	ЭТХ	Н
8	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
9	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.11 — Перечень ТХ: раздел 15.6.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.6	Тахогенераторы и двигатель-генераторы	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - тахогенераторы и двигатель-генераторы; - тахогенераторы переменного тока; - двигатель-генераторы и двигатель-тахогенераторы	Тахогенератор — информационная электрическая машина, предназначенная для выработки электрических сигналов, пропорциональных частоте вращения ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 89)
15.6.1	Тахогенераторы постоянного тока	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - тахогенераторы постоянного тока	Тахогенератор постоянного тока — маломощный генератор постоянного тока, выходное напряжение которого пропорционально частоте вращения ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 92)

Таблица А.11.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
2	3.92	Класс точности	ЭксплТХ	Н
3	1.3.376	Крутизна тахогенератора	ФТХ	Н
4	2.4.80	Сопротивление нагрузки тахогенератора	ЭТХ	Н
5	1.3.378	Коэффициент пульсации выходного напряжения тахогенератора	ФТХ	ВП
6	1.3.394	Момент статического трения информационной электрической машины	ФТХ	НП
7	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
8	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.12 — Перечень ТХ: раздел 15.6.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.6.2	Тахогенераторы переменного тока	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - тахогенераторы асинхронные; - тахогенераторы синхронные	Тахогенератор, напряжение или частота генерируемого переменного тока которого является функцией измеряемой угловой скорости (по ГОСТ 18303—72, пункт 18)

Окончание таблицы А.12

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.6.2.1	Тахогенераторы асинхронные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - тахогенераторы асинхронные	Асинхронный тахогенератор — двухфазная асинхронная машина с полым ротором, возбуждаемая однофазным напряжением, амплитуда выходного напряжения которой пропорциональна частоте вращения ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 91)

Таблица А.12.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
2	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
3	3.92	Класс точности	ЭксплТХ	Н
4	1.3.376	Крутизна тахогенератора	ФТХ	Н
5	2.4.80	Сопротивление нагрузки тахогенератора	ЭТХ	Н
6	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.13 — Перечень ТХ: раздел 15.6.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.6.2.2	Тахогенераторы синхронные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - тахогенераторы синхронные	Синхронный тахогенератор — информационная электрическая машина, представляющая собой синхронный генератор с постоянными магнитами или независимого возбуждения, частота и амплитуда выходного напряжения которого пропорциональны частоте вращения ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 90)

Таблица А.13.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
2	1.3.379	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения	ФТХ	ВП
3	2.3.181	Частота выходного напряжения	ЭТХ	Н

Окончание таблицы А.13.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
4	2.4.80	Сопротивление нагрузки тахогенераторов	ЭТХ	Н
5	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.14 — Перечень ТХ: раздел 15.6.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.6.3	Двигатель-генераторы и двигатель-тахогенераторы	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - двигатель-генераторы и двигатель-тахогенераторы	1 Двигатель-генератор — агрегат, состоящий из одного или более двигателей, механически связанных с одним или более генераторами [7]. 2 В системах автоматического управления широко применяются двигатель-генераторы (ДГ). Двигатель-генератор представляет собой агрегат, состоящий из электродвигателя и тахогенератора. В настоящее время существуют ДГ, в состав которых входят двигатель и тахогенератор постоянного тока, двухфазный асинхронный управляемый двигатель и тахогенератор постоянного тока, асинхронные двигатель и тахогенератор, двухфазный управляемый асинхронный двигатель и синхронный тахогенератор. В состав агрегата может также входить редуктор. В отдельных случаях ДГ снабжаются сменными редукторами с различными передаточными отношениями [1]

Таблица А.14.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.5.180	Номинальная мощность электрической машины	ЭТХ	Н
3	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
4	1.3.371	Номинальный вращающий момент	ФТХ	Н
5	1.3.376	Крутизна тахогенератора	ФТХ	Н
6	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.15 — Перечень ТХ: раздел 15.7.1

Номер	Наименование части/ раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.7	Сельсины	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - сельсины-датчики; - сельсины-датчики дифференциальные; - сельсины-приемники индикаторные; - сельсины-приемники дифференциальные трансформаторные; - сельсины-приемники трансформаторные; - индукционные датчики угла	Сельсин — информационная электрическая машина переменного тока, предназначенная для выработки напряжений, амплитуды и фазы которых определяются угловым положением ротора, и применяемая в качестве датчика или приемника в системах дистанционной синхронной передачи угловых перемещений (по ГОСТ 27471—87, пункт 94)
15.7.1	Сельсины-датчики	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - сельсины-датчики	Сельсин-датчик — сельсин, возбуждаемый однофазным напряжением, на трехфазной обмотке синхронизации которого вырабатываются напряжения, амплитуды и фазы которых определяются угловым положением ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 95)

Таблица А.15.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.93	Погрешность следования индикаторной дистанционной передачи на сельсинах	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	3.95	Асимметрия нулевых положений ротора вращающегося трансформатора (сельсина)	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.16 — Перечень ТХ: раздел 15.7.2

Номер	Наименование части/ раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.7.2	Сельсины-датчики дифференциальные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - сельсины-датчики дифференциальные	Дифференциальный сельсин-датчик — сельсин, содержащий две трехфазные обмотки, одна из которых питается напряжением с трехфазной обмотки синхронизации сельсина-датчика, а другая вырабатывает напряжения, амплитуды и фазы которых определяются суммой или разностью угловых положений роторов данного дифференциального сельсина-датчика и сельсина-датчика (по ГОСТ 27471—87, пункт 96).

Таблица А.16.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.93	Погрешность следования индикаторной дистанционной передачи на сельсинах	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	3.95	Асимметрия нулевых положений ротора вращающегося трансформатора (сельсина)	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.17 — Перечень ТХ: раздел 15.7.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.7.3	Сельсины-приемники индикаторные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - сельсины-приемники индикаторные	Индикаторный сельсин-приемник — возбуждаемый однофазным напряжением сельсин, угловое положение ротора которого определяется амплитудами и фазами напряжений трехфазной обмотки, питаемой от сельсина-датчика (по ГОСТ 27471—87, пункт 97)

Таблица А.17.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.93	Погрешность следования индикаторной дистанционной передачи на сельсинах	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	3.95	Асимметрия нулевых положений ротора вращающегося трансформатора (сельсина)	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.18 — Перечень ТХ: раздел 15.7.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.7.4	Сельсины-приемники дифференциальные трансформаторные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - сельсины-приемники дифференциальные трансформаторные	Дифференциальный сельсин-приемник — сельсин-приемник, содержащий две трехфазные обмотки, питающиеся напряжениями от обмоток синхронизации двух сельсинов-датчиков, положение ротора которого определяется суммой или разностью угловых положений роторов сельсинов-датчиков (по ГОСТ 27471—87, пункт 98)

Таблица А.18.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.94	Погрешность следования трансформаторной дистанционной передачи на сельсинах (вращающихся трансформаторах)	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	3.95	Асимметрия нулевых положений ротора вращающегося трансформатора (сельсина)	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.19 — Перечень ТХ: раздел 15.7.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.7.5	Сельсины-приемники трансформаторные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - сельсины-приемники трансформаторные	Трансформаторный сельсин-приемник — сельсин, амплитуда и фаза напряжения на однофазной обмотке которого определяются амплитудами и фазами напряжений на трехфазной обмотке синхронизации, питающейся от сельсина-датчика или дифференциального сельсина-датчика (по ГОСТ 27471—87, пункт 99)

Таблица А.19.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.94	Погрешность следования трансформаторной дистанционной передачи на сельсинах (вращающихся трансформаторах)	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР

Окончание таблицы А.19.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
3	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	3.95	Асимметрия нулевых положений ротора вращающегося трансформатора (сельсина)	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.20 — Перечень ТХ: раздел 15.7.6

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.7.6	Индукционные датчики угла	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - индукционные датчики угла	Датчик угла индукционный — информационная электрическая машина, амплитуда выходного напряжения которой пропорциональна углу поворота ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 93)

Таблица А.20.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.397	Погрешность отображения линейной зависимости выходного напряжения от угла	ФТХ	ВП
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.21 — Перечень ТХ: раздел 15.8.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.8	Трансформаторы вращающиеся	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - трансформаторы вращающиеся контактные; - трансформаторы вращающиеся бесконтактные; - трансформаторы кольцевые бесконтактные	Вращающийся трансформатор — информационная электрическая машина, амплитуда выходного напряжения которой является функцией входного напряжения и углового положения ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 100)
15.8.1	Трансформаторы вращающиеся контактные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - трансформаторы вращающиеся контактные	Трансформатор вращающийся контактный — вращающийся трансформатор, токосъем (токоподвод) которого осуществляется контактными (при помощи контактных колец и щеток) способами [8]

Таблица А.21.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.94	Погрешность следования трансформаторной дистанционной передачи на сельсинах (вращающихся трансформаторах)	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
3	5.45	Коэффициент электрической редукции	СТХ	Н
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	3.95	Асимметрия нулевых положений ротора вращающегося трансформатора (сельсина)	ЭксплТХ	ВП
7	1.3.396	Погрешность отображения функциональной зависимости вращающегося трансформатора	ФТХ	ВП, Р

Таблица А.22 — Перечень ТХ: раздел 15.8.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.8.2	Трансформаторы вращающиеся бесконтактные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - трансформаторы вращающиеся бесконтактные	Трансформатор вращающийся бесконтактный — вращающийся трансформатор, токосъем (токоподвод) которого осуществляется бесконтактными (посредством кольцевых трансформаторов или специальных пружин) способами [8]

Таблица А.22.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.94	Погрешность следования трансформаторной дистанционной передачи на сельсинах (вращающихся трансформаторах)	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
3	5.45	Коэффициент электрической редукции	СТХ	Н
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.23 — Перечень ТХ: раздел 15.8.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.8.3	Трансформаторы кольцевые бесконтактные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - трансформаторы кольцевые бесконтактные	Трансформатор вращающийся бесконтактный — вращающийся трансформатор, токосъем (токоподвод) которого осуществляется бесконтактными (посредством кольцевых трансформаторов или специальных пружин) способами [8]

Таблица А.23.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.94	Погрешность следования трансформаторной дистанционной передачи на сельсинах (вращающихся трансформаторах)	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
3	5.45	Коэффициент электрической редукции	СТХ	Н
4	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.24 — Перечень ТХ: раздел 15.9.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.9	Фазовращатели индукционные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фазовращатели индукционные	1 Индукционный фазовращатель — информационная электрическая машина, возбуждаемая переменным напряжением, фаза выходного напряжения которой является функцией углового положения ротора (по ГОСТ 27471—87, пункт 107). 2 Фазовращатели предназначены для преобразования информации об угловом положении вала в сдвиг фазы выходного напряжения [8]
15.9.1	Фазовращатели бесконтактные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фазовращатели бесконтактные	По конструктивному исполнению фазовращатели аналогичны вращающимся трансформаторам. Бесконтактные фазовращатели выполняют с одним или двумя кольцевыми трансформаторами [1]

Таблица А.24.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	3.94	Погрешность следования трансформаторной дистанционной передачи на сельсинах (вращающихся трансформаторах)	ЭксплТХ	НР, Р
2	2.3.3	Диапазон частот	ЭТХ	Р
3	2.1.242	Напряжение питания (возбуждения) информационной электрической машины	ЭТХ	НР, Р
4	1.3.385	Номинальный коэффициент трансформации	ФТХ	Н
5	3.92	Класс точности	ЭксплТХ	Н
6	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.25 — Перечень ТХ: раздел 15.10.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.10	Муфты электромагнитные	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - муфты электромагнитные фрикционные; - муфты электромагнитные порошковые; - муфты электромагнитные гистерезисные бесконтактные	1 Муфта электромагнитная — устройство, передающее момент с одного вала на другой электромагнитными средствами [9]. 2 Электрическая муфта — машина, которая передает крутящий момент с одного вала на другой с помощью электромагнитных или магнитных средств. Примечание — Относительная частота вращения двух валов может регулироваться (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-34-13)
15.10.1	Муфты электромагнитные фрикционные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - муфты электромагнитные фрикционные	1 Муфта электромагнитная фрикционная — электромагнитная муфта, исполнительным органом которой являются твердые фрикционные детали в виде дисков или конусов (по ГОСТ 18306—72, пункт 5). 2 Магнитная фрикционная муфта — фрикционная муфта, в которой магнитные устройства используются для введения в зацепление или разъединения фрикционных поверхностей (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-34-19)

Таблица А.25.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.386	Максимальный передаваемый (вращающий) момент электромагнитной муфты	ФТХ	ВП
2	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
3	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
4	2.4.53	Сопротивление обмотки постоянному току	ЭТХ	ВП
5	3.92	Условие определения — наименование обмотки		Н
6	2.5.182	Номинальная мощность скольжения	ЭТХ	Н
7	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП

Таблица А.26 — Перечень ТХ: раздел 15.10.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.10.2	Муфты электромагнитные порошковые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - муфты электромагнитные порошковые	1 Муфта электромагнитная порошковая — электромагнитная муфта, исполнительный орган которой представляет собой ферромагнитный порошок, заполняющий зазор в электромагнитной системе между ведущей и ведомой ее частями (по ГОСТ 18306—72, пункт 8) 2 Электромагнитная порошковая муфта — электрическая муфта, в которой крутящий момент передается через среду частиц магнитного материала, которые скапливаются в магнитном поле между связующими элементами (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-34-20)

Таблица А.26.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.386	Максимальный передаваемый (вращающий) момент электромагнитной муфты	ФТХ	ВП
2	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
3	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
4	2.4.53	Сопротивление обмотки постоянному току	ЭТХ	ВП
		Условие определения — наименование обмотки		Н
5	2.5.182	Номинальная мощность скольжения	ЭТХ	Н
6	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.27 — Перечень ТХ: раздел 15.10.3

Номер	Наименование части/ раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.10.3	Муфты электромагнитные гистерезисные бесконтактные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - муфты электромагнитные гистерезисные бесконтактные	1 Муфта гистерезисная — электромашинная муфта, в которой вращающий момент передается в результате взаимодействия магнитной системы, установленной на одном валу, с элементом из магнитного материала, отличающегося большой остаточной намагниченностью, установленного на другом валу, причем наибольшее значение передаваемого момента определяется значением потерь на гистерезис (по ГОСТ 27471—87, пункт 88). 2 Гистерезисная муфта — электрическая муфта, в которой крутящий момент передается силами, возникающими в результате устойчивости к переориентированию установившихся магнитных полей внутри ферромагнитного материала (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-34-18)

Таблица А.27.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.386	Максимальный передаваемый (вращающий) момент электромагнитной муфты	ФТХ	ВП
2	2.3.182	Номинальная частота вращения	ЭТХ	ВП
3	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
4	2.4.53	Сопротивление обмотки постоянному току	ЭТХ	ВП
		Условие определения — наименование обмотки		Н
5	2.5.182	Номинальная мощность скольжения	ЭТХ	Н
6	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.28 — Перечень ТХ: раздел 15.11

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
15.11	Электровентиляторы	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - электровентиляторы	Электровентиляторы — воздуходувные машины, в которых в одном агрегате объединены электродвигатель и аэродинамическая система. Электровентиляторы применяются для охлаждения и создания необходимого теплового режима узлов и блоков радиоэлектронной и другой аппаратуры. Применяются центробежные, диаметральные, осевые и смешанные электровентиляторы [1]

Таблица А.28.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР
2	2.3.180	Частота тока питающей сети	ЭТХ	НР
3	1.3.388	Производительность	ФТХ	НР
4	1.3.389	Полное давление	ФТХ	НП, Р
5	2.2.182	Пусковой ток	ЭТХ	ВП
6	2.5.181	Мощность, потребляемая вентилятором	ЭТХ	ВП
7	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
8	3.31	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
9	3.30	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
10	2.1.11	Напряжение питания	ЭТХ	НР

Библиография

[1] Справочник по электрическим машинам: В 2-х т. — Т. 2 / Под общ. ред. И.П. Копылова, Б.К. Клокова — М.: Энергоатомиздат, 1989. — 688 с.

[2] Буцев А.А. Электродвигатели приборных устройств: Учебное пособие. — М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 125 с.

[3] Кацман М.М. Электрические машины: Учеб. для студентов сред. проф. учебных заведений. — М.: Высш. шк.; Издательский центр «Академия», 2001. — 463 с.

[4] Брандина Е.П. Электрические машины. Письменные лекции. Примеры решения задач. — СПб.: СЗТУ, 2004. — 152 с.

[5] Забудский Е.И. Электрические машины: Учебное пособие для вузов в 4-х частях. — Часть 4. Коллекторные машины постоянного и переменного тока. — М.: ООО «Мегаполис», 2020. — 294 с.

[6] Иванов-Смоленский А. В. Электрические машины: Учебник для вузов: В 2-х т. — Т. 2. — М.: Издательство МЭИ, 2004. — 532 с.

[7] СТО 70238424.27.010.001—2008 Электроэнергетика. Термины и определения

[8] Баканов М.В., Лыска В.А., Алексеев В.В. Информационные микромашины следящих счетно-решающих систем (вращающиеся трансформаторы, сельсины). — М., Издательство «Советское радио», 1977, 88 с.

[9] СТО 17330282.27.010.001—2008 Электроэнергетика. Термины и определения

УДК 621.3:8:004.656:007.52:006.74:006.354 ОКС 31.020 35.020

Ключевые слова: системы автоматизированного проектирования электроники, информационное обеспечение, технические характеристики электронных компонентов

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 05.08.2025. Подписано в печать 08.08.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,16.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru