ГОСТ 4.154—85

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ СРЕДНИЕ СВЫШЕ 56 ДО 355 ГАБАРИТА ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Издание официальное

БЗ 3—2000

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.313.281:006.354 Группа Т51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система показателей качества продукции

МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ СРЕДНИЕ СВЫШЕ 56 ДО 355 ГАБАРИТА ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ГОСТ 4.154 —85*

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Electrical rotating frames, number above 56 to 355 including. Nomenclature of indices

ОКП 33 0000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 сентября 1985 г. № 2901 срок введения установлен

с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества электрических вращающихся средних машин св. 56 до 355 габарита включ., включаемых в разрабатываемые, пересматриваемые стандарты, стандарты с перспективными требованиями (ОТТ ПТ), технические задания (ТЗ) на ОКР; технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Стандарт распространяется на следующие группы однородной продукции «Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно»:

«Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Коллекторные».

(Коды ОКП: 33 1745 + 33 1748 + 33 4118 + 33 4181 + 33 5111 + 33 5112 + 33 5113 + 33 5114 + + 33 5115 + 33 5116 + 33 5117 + 33 5118 + 33 5141 + 33 5142 + 33 5143 + 33 5144 + 33 5145 + 33 5146 + + 33 5147 + 33 5170 + 33 5511 + 33 5514 + 33 5515 + 33 5516 + 33 5517 + 33 5518 + 33 5531 1000 + + 33 5533 + 33 5540 + 33 6300 + 33 6520 + 33 6620 + 33 6630 + 33 6710 + 33 6720 + 33 6730 + 33 6740).

«Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Синхронные».

(Коды ОКП: 33 2426 + 33 2436 + 33 2446 + 33 2456 + 33 2466 + 33 7100 + 33 7210);

«Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Асинхронные».

(Коды ОКП: 33 2100 + 33 2200 + 33 2411 + 33 2412 + 33 2417 + 33 2421 + 33 2422 + 33 2431 + + 33 2432 + 33 2435 + 33 2441 + 33 2442 + 33 2443 + 33 2444 + 33 2445 + 33 2451 + 33 2452 + 33 2453 + + 33 2454 + 33 2455 + 33 2457 + 33 2461 + 33 2462 + 33 2464 + 33 2465 + 33 2472 + 33 2474 + 33 2475 + + 33 2484 + 33 2500 + 33 3230 + 33 3330 + 33 3340 + 33 3420 + 33 3430 + 33 3440 + 33 4110 + 33 4121 + + 33 4122 + 33 4123 + 33 4124 + 33 4125 + 33 4130 + 33 4141 + 33 4142 + 33 4143 + 33 4144 + 33 4145 + + 33 4150 + 33 4161 + 33 4162 + 33 4163 + 33 4164 + 33 4165 + 33 4166 + 33 4167 + 33 4200 + 33 5121 + + 33 5122 + 33 5123 + 33 5124 + 33 5125 + 33 5126 + 33 5127 + 33 5130 + 33 5531 5000 + 33 5531 6000);

«Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Преобразователи однокорпусные».

(Коды ОКП: 33 7311 + 33 7312 + 33 7313 + 33 7370).

В стандарте приведен алфавитный перечень содержащихся в нем показателей качества.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★★

* *Издание (декабрь 2001 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1988 г. (ИУС 11—88).*

© Издательство стандартов, 1985
© ИПК Издательство стандартов, 2002

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СРЕДНИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства средних электрических вращающихся машин св. 56 до 355 габарита включ. приведена в табл. 1.

Дополнительно к номенклатуре показателей качества, приведенных в табл. 1, при необходимости, допускается указывать отдельные показатели, не установленные настоящим стандартом, отражающие специфику конкретных типов машин.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ			
1.1. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ			
1.1.1. Номинальная мощность (ГОСТ 27471—87), кВт или кВ·А	$P_{ном}$ (ГОСТ 1494—77)	—	Кроме моментных асинхронных двигателей, тахогенераторов
1.1.2. Номинальный вращающий момент, Н·м (ГОСТ 18311—80)	$M_{ном}$	Момент, рассчитанный по номинальной отдаваемой мощности при номинальной частоте вращения	Двигатели постоянного тока, моментные асинхронные двигатели
1.1.3. Номинальная частота вращения (синхронная), об/мин (ГОСТ 18311—80, ГОСТ 27471—87)	$n_{ном}$ (n_s) (ГОСТ 1494—77)	Число оборотов ротора за одну минуту	—
1.1.4. Номинальное напряжение, В	$U_{ном}$ (ГОСТ 1494—77)	Напряжение, соответствующее номинальному режиму работы машины	—
1.1.5. Номинальная частота электрического тока, Гц (ГОСТ 18311—80)	$f_{ном}$ (ГОСТ 1494—77)	—	Кроме коллекторных машин постоянного тока и преобразователей с выходом постоянного тока
1.1.6. Род тока	—	Вид сети, к которой предназначена для подключения машина	—
1.1.7. Номинальный режим работы (ГОСТ 27471—87)	*S*1, *S*2, *S*3 и др. (ГОСТ 183—74)	Установленная последовательность нагрузок, холостого хода и периодов покоя и полного отключения машины	—
1.1.8. Номинальный режим работы обмотки возбуждения (ГОСТ 18311 — 80)	—	То же, для обмотки возбуждения	Коллекторные и синхронные машины, преобразователи с обмоткой возбуждения
1.1.9. Степень защиты (ГОСТ 17494—87)	IP 44 и др. (ГОСТ 14254—96)	Защита от соприкосновения, попадания посторонних тел, воды	—
1.1.10. Способ охлаждения	IC A0141 и др. (ГОСТ 20459—87)	Процесс передачи тепла первичному хладоагенту	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
1.1.11. Уровень и вид взрывозащиты (ГОСТ 12.2.020—76*)	1Exd IIAT3 и др. (ГОСТ 12.2.020—76*)	Уровень взрывозащиты — степень взрывозащиты (при установленных в НТД условиях) Вид взрывозащиты определяется средством или способом обеспечения взрывозащищенности	Взрывозащищенные машины
1.1.12. Вид климатического исполнения	У2, У3, УХЛ4 и др. (ГОСТ 15150—69)	Сочетание климатического исполнения, категории размещения и группы по пониженному давлению	—
1.1.13. Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	М1, М2 и др. (ГОСТ 17516—72)	Совокупность механических внешних воздействующих факторов и их значений во время эксплуатации изделия	—
1.1.14. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов	8, 9 и др. (ГОСТ 15150—69)	Совокупность климатических внешних воздействующих факторов при транспортировании изделия	—
1.1.15. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов	Л, С, Ж (ГОСТ 23216—78)	Совокупность механических внешних воздействующих факторов при транспортировании изделия	—
1.1.16. Условия хранения	1, 2 и др. (ГОСТ 15150—69)	Совокупность климатических внешних воздействующих факторов при хранении изделия	—
1.1.17. Вид химостойкого исполнения (или вид и концентрация агрессивной среды, если это допускается по ГОСТ 24682—81)	Х1, Х2, Х3 (ГОСТ 24682—81)	Совокупность концентраций и видов агрессивных сред при длительном воздействии в сочетании с видом климатического исполнения	Машины для эксплуатации в агрессивных средах
1.1.18. Вид и характеристика радиационных внешних воздействующих факторов	—	Совокупность видов и характеристик	Машины для эксплуатации при воздействии радиационных факторов
1.2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ			
1.2.1. **Отношение максимального момента к номинальному**	$\frac{M_{max}}{M_{nom}}$	Способность двигателя к перегрузкам	Коллекторные, синхронные и асинхронные двигатели Показатели являются основными для синхронных и коллекторных двигателей
1.2.2. **Отношение начального пускового момента к номинальному**	$\frac{M_s}{M_{nom}}$	Запускаемость	Коллекторные, синхронные и асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р51330.0—99.

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
			Показатели являются основными для асинхронных двигателей с повышенным пусковым моментом
1.2.3. **Отношение максимальной рабочей частоты вращения к номинальной**	$\frac{n_{max}}{n_{nom}}$	Диапазон регулирования Указывается при постоянной мощности и при снижении мощности	Показатель является основным для коллекторных двигателей, кроме тяговых
1.2.4. **Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения**, % (ГОСТ 23875—88)	d	Качество энергии	Синхронные генераторы и преобразователи с выходом переменного тока
1.2.5. **Коэффициент пульсации выходного напряжения** (ГОСТ 27471—87)	$K_{пул}$ (ГОСТ 27471—87)	Класс точности	Тахогенераторы постоянного тока, тахогенераторы переменного тока со встроенной схемой выпрямления
1.2.6. **Крутизна,** В/об·мин$^{-1}$ (ГОСТ 27471—87)	$S_т$ (ГОСТ 27471—87)	Класс точности	Тахогенераторы
1.2.7. **Установившееся отклонение напряжения,** % (ГОСТ 23875—88)	δU_q	Динамическая характеристика	Синхронные генераторы, преобразователи с переменным током на выходе
1.2.8. Мощность управления в номинальном режиме, Вт	P_{mnom}	Мощность управления	Электромашинные усилители
1.2.9. Коэффициент повышения мощности управления при повышении напряжения		Повышение мощности управления	Электромашинные усилители
1.2.10. Момент инерции, кг·м^2	I	Затраты энергии на пуск и торможение	Коллекторные, синхронные, асинхронные двигатели, тахогенераторы
1.2.11. Удельная механическая инерционность, кг·м^2/Н·м	$\frac{I}{M_{max}}$	Время разгона ротора	Коллекторные, синхронные, асинхронные двигатели, тахогенераторы
1.2.12. Отношение минимального момента к номинальному	$\frac{M_{min}}{M_{nom}}$	Разгон машины после пуска	Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором
1.2.13. Отношение начального пускового тока к номинальному (или начальной пусковой мощности к номинальной)	$\frac{I_{kl}}{I_{nom}}\left(\frac{P_{kl}}{P_{nom}}\right)$	Потери энергии в переходных режимах	Коллекторные, асинхронные и синхронные двигатели

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
1.2.14. Отношение максимального тока к номинальному	$\frac{I_{max}}{I_{nom}}$	Перегрузка по току	Преобразователи со звеном постоянного тока
1.2.15. Перегрузка по току якоря при номинальной частоте вращения за время t, А	I_f		Коллекторные двигатели
1.2.16. Перегрузка по току якоря при максимальной рабочей частоте вращения за время t, А	I_n	—	Коллекторные двигатели
1.2.17. Отключающая перегрузка по току при номинальной частоте вращения, А	I_{0f}		—
1.2.18. Отключающая перегрузка по току при максимальной рабочей частоте вращения, А	I_{in}		—
1.2.19. Отношение амплитудного значения переменной составляющей тока якоря к номинальному току, %	$K_p = \frac{\Delta I_{max}}{I_{nom}} \cdot 100\ \% = \frac{I_{max} - I_{min}}{I_{max} + I_{min}} \cdot 100\ \%$		Коллекторные двигатели при питании от преобразователя Нормируется при номинальной частоте вращения и выше номинальной
1.2.20. Коэффициент перегрузки по току при напряжении равном 0,5 U_{nom}		Перегрузка по току	Электромашинные усилители
1.2.21. Отношение максимального рабочего напряжения к номинальному	$\frac{U_{max}}{U_{nom}}$	Возможность регулирования технических параметров изменением напряжения	Для машин с регулированием напряжения
1.2.22. Отношение номинального рабочего напряжения в сети к напряжению на коллекторе двигателя	$\frac{U_{nom}}{U_{ka}}$	Схема подключения машины к сети	Коллекторные двигатели
1.2.23. Регулируемая уставка напряжения, %	δU_{reg}	Возможность регулирования напряжения	Синхронные генераторы, преобразователи с переменным током на выходе
1.2.24. Переходное отклонение напряжения, % (ГОСТ 23875—88)	δU_t	Динамическая характеристика	Синхронные генераторы, преобразователи с переменным током на выходе
1.2.25. Коэффициент повышения напряжения при токе, равном 0,5 I_{nom}		Повышение напряжения	Электромашинные усилители
1.2.26. Нелинейность выходного напряжения, %	ΔU_{ex}	Класс точности	Тахогенераторы

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
1.2.27. Вид системы возбуждения	—	Способ создания основного магнитного потока в машине	Коллекторные и синхронные машины
1.2.28. **(Исключен, Изм. № 1).**			
1.2.29. Номинальное скольжение, %	S_{nom}	Разность между синхронной и номинальной частотами вращения, отнесенная к синхронной частоте	Асинхронные двигатели
1.2.30. Отношение минимальной частоты вращения к номинальной	$\frac{n_{min}}{n_{nom}}$	Диапазон регулирования	Синхронные и асинхронные двигатели с частотным регулированием
1.2.31. Диапазон частот вращения, в котором обеспечивается заданная крутизна		Точность тахогенератора	Тахогенераторы
1.2.32. Асимметрия, % (ГОСТ 27471—87)	A_T, A_γ (ГОСТ 27471—87)	Класс точности	Тахогенераторы постоянного тока, электромашинные усилители
1.2.33. Точность стабилизации выходного параметра, %		Класс точности	—
1.2.34. Допустимое число включений в час или число пусков подряд		Допустимые режимы работы	Коллекторные и асинхронные двигатели
1.3. КОНСТРУКТИВНЫЕ			
1.3.1. Габарит по классификатору ЕСКД	—	Обобщенная характеристика размера машины	—
1.3.2. Нижнее и верхнее значения габаритов	—		Для серий электрических машин
1.3.3. Наличие ряда основных модификаций и специсполнений	—		Для электрических машин основного исполнения
1.3.4. Установочно-присоединительные размеры, мм	b_{10}, l_{10}, l_{31} и др. (ГОСТ 4541—70)		—
1.3.5. Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	l_{30}, l_{33}, b_{30}, h_{31} и др. (ГОСТ 4541—70)	Максимальные размеры машины	—
1.3.6. Исполнение по точности установочно-присоединительных размеров	—	Допуск на установочно-присоединительные размеры	—
1.3.7. Конструктивное исполнение по способу монтажа (ГОСТ 2479—79)	IM 3081 и др. (ГОСТ 2479—79)	Расположение составных частей машины относительно элементов крепления при определенном положении машины на месте установки	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
1.3.8. Наличие в конструкции сервисных устройств (датчиков температурной защиты или частоты вращения, пусковых сопротивлений, конденсаторов, тормозов, тахогенераторов, редукторов и др.)	—		—
1.3.9. Особые конструктивные признаки (компенсационная обмотка, шихтованная станина и др.)	—		—
1.3.10. Комплектность	—	Прилагающиеся к изделию отдельные составные и запасные части, техническая документация	—
1.3.11. Класс нагревостойкости	*E*, *B* и др. (ГОСТ 8865—93)	Нагревостойкость изоляционных и пропиточных материалов	—
1.3.12. Ток утечки, мА (ГОСТ 21515—76)	I_d (ГОСТ 1494—77)		—
1.3.13. Сопротивление изоляции, Ом	*R*		—
1.3.14. Емкость рабочего и пускового конденсатора, мкФ	*C*		Для однофазных асинхронных двигателей с пусковым или рабочим конденсатором
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ			
2.1. **Средний и установленный ресурс до капитального ремонта (назначенный ресурс до капитального ремонта),** ч или циклы или **Средний и установленный срок службы до капитального ремонта (назначенный срок службы до капитального ремонта),** год	$T_{р.к}$ ($T_{р.н.к}$) (ГОСТ 20.39.312—85) или $T_{сл.к}$ ($T_{сл.н.к}$) (ГОСТ 20.39.312—85)	Долговечность	—
2.2. **Установленная безотказная наработка,** ч	$T_у$	Безотказность	—
2.3. Наработка на отказ, ч или циклы	$T_о$ (ГОСТ 20.39.312—85)	Безотказность	—
2.4. Установленный срок сохраняемости, год	$T_{с.у}$	Сохраняемость	—
2.5. Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч	$T_в$ (ГОСТ 20.39.312—85)	Ремонтопригодность	Для ремонтопригодных машин

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ			
3.1. **Коэффициент полезного действия,** %	η (ГОСТ 1494—77)	Экономичность по расходу энергии	Кроме тахогенераторов
3.2. **Удельная масса,** кг/единица основного параметра	—	Экономичность по расходу материалов	—
3.3. **Коэффициент мощности** (ГОСТ 19880—74)	$\cos\varphi$ (ГОСТ 1494—77)	Потери реактивной энергии	Синхронные генераторы, асинхронные двигатели, преобразователи с переменным током на выходе Показатель является основным для асинхронных двигателей
3.3а. **Монтажная готовность,** чел·ч	—	Трудоемкость монтажа	—
3.4. Масса, кг	m (ГОСТ 1494—77)	Расход материалов	—
3.5. Масса материалов (электротехнической стали, проката черных, цветных, проводниковых металлов, изоляционных материалов), кг	m_m	Расход отдельных видов материалов	—
4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
4.1. **Средний уровень звука (или корректированный уровень звуковой мощности),** дБ A (ГОСТ 23941—79)	L_{d_1A} (L_{PA}) (ГОСТ 16372—93)	Шум	Кроме тахогенераторов
4.2. **Класс вибрации (или виброскорость,** мм/с) (ГОСТ 24346—80)	V_e (ГОСТ 20815—93)	Вибрация	Кроме тахогенераторов
5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ			
5.1. Удельная трудоемкость изготовления, нормо-ч/единица основного параметра (ГОСТ 14.205—83)	$T_и$	—	—
5.2. **(Исключен, Изм. № 1).**			
5.3. Удельная материалоемкость по виду материала (электротехнической стали, проката черных, цветных, проводниковых металлов, изоляционных материалов), кг/единица основного параметра	—	Экономичность расхода материалов	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
5.4. Удельная технологическая себестоимость, руб./единица основного параметра	C	Стоимость при производстве	—
5.5. Коэффициент использования материалов (электротехнической стали, проката черных, цветных, проводниковых металлов, изоляционных материалов)	$K_{\text{и}}$	Экономичность использования материалов при изготовлении	—
5.6. Удельная энергоемкость, кВт·ч/единица основного параметра	$Э$	Экономичность расхода электроэнергии при изготовлении	—
6. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ			
6.1. **(Исключен, Изм. № 1).**			
6.2. Компактность, $м^2$	S	Расчетная площадь, занимаемая изделием	—
7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ			
7.1. Коэффициент применяемости	$K_{\text{пр}}$	Уровень унификации	—
7.2. Коэффициент повторяемости	$K_{\text{п}}$	»	—
7.3. Коэффициент межпроектной унификации	$K_{\text{м.у}}$	»	—
7.4. Соответствие международным стандартам	—	Удовлетворение требованиям стандартов МЭК и СЭВ	—
8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
8.1. Показатель патентной защиты	$П_{\text{п.з}}$	Наличие оформленных заявок на изобретения, патентов в СССР и за рубежом	—
8.2. Показатель патентной чистоты	$П_{\text{п.ч}}$	Ограничения по возможности изготовления изделий и поставки на экспорт	—
9. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ			
9.1. Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0—75		Безопасность	—

Окончание табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства	Особенности области применения
9.2. Минимальная электрическая прочность изоляции токоведущих частей изделия, с которыми возможно соприкосновение человека и др., В	U_{emin}	Безопасность	—

Примечания: 1. Обозначение стандарта, в соответствии с которым приведено наименование показателя и (или) его обозначение, указано в скобках.

2. Распределение отдельных показателей по подразделам 1.1, 1.2 и 1.3 при необходимости может быть изменено.

3. При необходимости относительные показатели качества подраздела 1.2 могут быть заменены абсолютными показателями качества.

4. Установленные показатели надежности вводятся с 01.01.89.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СРЕДНИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

2.1. Перечень основных показателей качества:

отношение максимального момента к номинальному (для синхронных и коллекторных двигателей);

отношение начального пускового момента к номинальному (для асинхронных двигателей с повышенным пусковым моментом);

отношение максимальной рабочей частоты вращения к номинальной (для коллекторных двигателей кроме тяговых).

коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения (для синхронных генераторов и преобразователей с выходом переменного тока);

коэффициент пульсации выходного напряжения (для тахогенераторов постоянного тока, тахогенераторов переменного тока со встроенной схемой выпрямления);

крутизна (для тахогенераторов);

установившееся отклонение напряжения (для синхронных генераторов);

средний ресурс и установленный до капитального ремонта (назначенный ресурс до капитального ремонта) или средний и установленный срок службы до капитального ремонта (назначенный срок службы до капитального ремонта);

установленная безотказная наработка;

коэффициент полезного действия (кроме тахогенераторов);

удельная масса;

коэффициент мощности (для асинхронных двигателей);

монтажная готовность;

средний уровень звука (или корректированный уровень звуковой мощности) (кроме тахогенераторов);

класс вибрации (или виброскорость) (кроме тахогенераторов).

2.2. Применяемость показателей качества средних электрических вращающихся машин св. 56 до 355 габарита включ., включаемых в разрабатываемые, пересматриваемые стандарты, ОТТ ПТ, ТЗ на ОКР, ТУ, КУ приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость показателя в научно-технической документации																			
	Стандарты вида ОТТ				Стандарты вида ОТУ				ТЗ на ОКР				ТУ				КУ			
	Группы однородной продукции																			
	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14
1.1.1	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.2	—	—	—	—	±	—	+	—	±	—	+	—	±	—	+	—	+	—	+	—
1.1.3	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.4	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.5	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.6	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	+
1.1.7	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.8	—	—	—	—	±	±	—	±	±	±	—	±	±	±	—	±	±	±	—	±
1.1.9	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.10	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.11	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.12	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.13	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.14	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±
1.1.15	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±
1.1.16	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±
1.1.17	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.18	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2.1	O	O	—	—	O	O	+	—	O	O	+	—	O	O	+	—	O	O	+	—
1.2.2	—	—	O	—	±	+	O	—	±	+	O	—	±	+	O	—	±	+	O	—
1.2.3	O	—	—	—	O	±	±	±	O	±	±	±	O	±	±	±	O	±	±	±
1.2.4	—	O	—	O	—	O	—	O	—	O	—	O	—	O	—	O	—	O	—	O
1.2.5	O	O	O	—	O	O	O	—	O	O	O	—	O	O	O	—	O	O	O	—
1.2.6	O	O	O	—	O	O	O	—	O	O	O	—	O	O	O	—	O	O	O	—
1.2.7	—	O	—	—	—	O	—	—	—	O	—	—	—	O	—	—	—	O	—	—
1.2.8	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—
1.2.9	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—
1.2.10	—	—	—	—	±	±	±	—	±	±	±	—	+	±	±	—	+	±	±	—
1.2.11	—	—	—	—	±	±	±	—	±	±	±	—	±	±	±	—	±	±	±	—
1.2.12	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—
1.2.13	—	—	—	—	+	+	+	±	+	+	+	±	+	+	+	±	+	+	+	±
1.2.14	—	—	—	—	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+
1.2.15	—	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—
1.2.16	—	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—
1.2.17	—	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—
1.2.18	—	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—
1.2.19	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	±	—	—	—
1.2.20	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—
1.2.21	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
1.2.22	—	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—
1.2.23	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
1.2.24	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
1.2.25	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—
1.2.26	—	—	—	—	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+	—
1.2.27	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость показателя в научно-технической документации																			
	Стандарты вида ОТТ				Стандарты вида ОТУ				ТЗ на ОКР				ТУ				КУ			
	Группы однородной продукции																			
	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14
1.2.29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	—	—	+	—	—	—	±	—
1.2.30	—	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—	—	+	+	—
1.2.31	—	—	—	—	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+	—
1.2.32	—	—	—	—	+	+	—	—	+	+	—	+	+	+	—	—	+	+	—	—
1.2.33	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+
1.2.34	—	—	—	—	±	—	±	—	±	—	±	—	±	—	±	—	±	—	±	—
1.3.1	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3.2	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	+
1.3.3	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	+	±	±	+
1.3.4	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	±	±	±	±
1.3.6	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
1.3.7	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3.8	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
1.3.9	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
1.3.10	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±
1.3.11	—	—	—	—	+	+	+	+	±	±	±	±	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3.12	—	—	—	—	±	±	±	±	—	—	—	—	+	+	+	+	±	±	±	±
1.3.13	—	—	—	—	±	±	±	±	—	—	—	—	+	+	+	+	±	±	±	±
1.3.14	—	—	—	—	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	+	—	—	—	+	—
2.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
2.2	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
2.3	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	±	±	±	±
2.4	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±
2.5	—	—	—	—	+	+	+	+	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
3.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
3.2	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
3.3	—	±	O	—	—	±	O	±	—	±	O	±	—	±	O	±	—	±	O	±
3.3а	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
3.4	—	—	—	—	—	—	—	—	±	±	±	±	+	+	+	+	+	±	±	+
3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+3	+
4.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
4.2	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
5.1	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
5.3	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
5.4	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
5.5	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
5.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	±	±	±
6.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
7.1	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
7.2	—	—	—	—	±	±	±	±	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
7.3	—	—	—	—	±	±	±	±	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
7.4	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	—	—	—	—	±	±	±	±
8.1	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±
8.2	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	±	±	±	±

Продолжение табл. 2

Номер показателя по табл. 1	Применяемость показателя в научно-технической документации																			
	Стандарты вида ОТТ				Стандарты вида ОТУ				ТЗ на ОКР				ТУ				КУ			
	Группы однородной продукции																			
	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14
9.1	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	±	±	±
9.2	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±

Примечания: 1. Наименования групп однородной продукции:

11 — «Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Коллекторные»;

12 — «Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Синхронные»;

13 — «Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Асинхронные»;

14 — «Машины электрические вращающиеся средние свыше 56 до 355 габарита включительно. Преобразователи однокорпусные».

2. В таблице знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — ограниченную применяемость показателя, устанавливаемую разработчиком.
3. О — основные показатели качества.
4. Отдельные показатели назначения могут быть использованы для выбора исходных параметров при построении стандартов вида ОТТ.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

.

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

Асимметрия	1.2.32
Виброскорость	4.2
Вид взрывозащиты	1.1.11
Вид и концентрация агрессивной среды	1.1.17
Вид и характеристика радиационных внешних воздействующих факторов	1.1.18
Вид климатического исполнения	1.1.12
Вид системы возбуждения	1.2.27
Вид химостойкого исполнения	1.1.17
Время восстановления работоспособного состояния, среднее	2.5
Высота	1.3.5
Габарит по классификатору ЕСКД	1.3.1
Габариты, верхнее и нижнее значения	1.3.2
Готовность монтажная	3.3а
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	1.1.13
Диапазон частот вращения, в котором обеспечивается заданная крутизна	1.2.31
Длина	1.3.5
Емкость рабочего и пускового конденсатора	1.3.14
Инерционность механическая удельная	1.2.11
Исполнение по способу монтажа, конструктивное	1.3.7
Исполнение по точности установочно-присоединительных размеров	1.3.6
Класс вибрации	4.2
Класс защиты от поражения электрическим током	9.1
Класс нагревостойкости	1.3.11
Компактность	6.2
Комплектность	1.3.10

Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения	1.2.4
Коэффициент использования материалов (электротехнической стали, проката черных, цветных, проводниковых металлов, изоляционных материалов)	5.5
Коэффициент межпроектной унификации	7.3
Коэффициент мощности	3.3
Коэффициент перегрузки по току при напряжении, равном 0,5 U_{nom}	1.2.20
Коэффициент повышения мощности управления при повышении напряжения	1.2.9
Коэффициент повышения напряжения при токе, равном 0,5 I_{nom}	1.2.25
Коэффициент повторяемости	7.2
Коэффициент полезного действия	3.1
Коэффициент применяемости	7.1
Коэффициент пульсации выходного напряжения	1.2.5
Крутизна	1.2.6
Масса	3.4
Масса материалов (электротехнической стали, проката черных, цветных, проводниковых металлов, изоляционных материалов)	3.5
Масса удельная	3.2
Материалоемкость по виду материала (электротехнической стали, проката черных, цветных, проводниковых металлов, изоляционных материалов), удельная	5.3
Момент вращающий, номинальный	1.1.2
Момент инерции	1.2.10
Мощность номинальная	1.1.1
Мощность управления в номинальном режиме	1.2.8
Наличие в конструкции сервисных устройств (датчиков температурной защиты или частоты вращения, пусковых сопротивлений, конденсаторов, тормозов, тахогенераторов, редукторов)	1.3.8
Наличие ряда основных модификаций и специсполнений	1.3.3
Напряжение номинальное	1.1.4
Наработка безотказная, установленная	2.2
Наработка на отказ	2.3
Нелинейность выходного напряжения	1.2.26
Отклонение напряжения переходное	1.2.24
Отклонение напряжения установившееся	1.2.7
Отношение амплитудного значения переменной составляющей тока якоря к номинальному току	1.2.19
Отношение максимального момента к номинальному	1.2.1
Отношение максимального рабочего напряжения к номинальному	1.2.21
Отношение максимального тока к номинальному	1.2.14
Отношение максимальной рабочей частоты вращения к номинальной	1.2.3
Отношение минимального момента к номинальному	1.2.12
Отношение минимальной частоты вращения к номинальной	1.2.30
Отношение начального пускового момента к номинальному	1.2.2
Отношение начальной пусковой мощности к номинальной	1.2.13
Отношение начального пускового тока к номинальному	1.2.13
Отношение номинального рабочего напряжения в сети к напряжению на коллекторе двигателя	1.2.22
Перегрузка по току, отключающая при максимальной рабочей частоте вращения	1.2.18
Перегрузка по току, отключающая при номинальной частоте вращения	1.2.17
Перегрузка по току якоря при максимальной рабочей частоте вращения за время t	1.2.16
Перегрузка по току якоря при номинальной частоте вращения за время t	1.2.15
Показатель патентной защиты	8.1
Показатель патентной чистоты	8.2
Признаки особые конструктивные (компенсационная обмотка, шихтованная станина и др.)	1.3.9
Прочность изоляции токоведущих частей изделия, с которыми возможно соприкосновение человека и др., электрическая минимальная	9.2
Режим работы номинальный	1.1.7
Режим работы обмотки возбуждения номинальный	1.1.8
Ресурс до капитального ремонта, назначенный	2.1
Ресурс до капитального ремонта, средний	2.1
Ресурс до капитального ремонта, установленный	2.1
Род тока	1.1.6
Себестоимость технологическая, удельная	5.4
Скольжение, номинальное	1.2.29

Соответствие международным стандартам	7.4
Сопротивление изоляции	1.3.13
Способ охлаждения	1.1.10
Срок службы до капитального ремонта, назначенный	2.1
Срок службы до капитального ремонта, средний	2.1
Срок службы до капитального ремонта, установленный	2.1
Срок сохраняемости, установленный	2.4
Степень защиты	1.1.9
Ток утечки	1.3.12
Точность стабилизации выходного параметра	1.2.33
Трудоемкость изготовления, удельная	5.1
Уровень взрывозащиты	1.1.11
Уровень звука, средний	4.1
Уровень звуковой мощности, корректированный	4.1
Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов	1.1.14
Условия транспортирования в части воздействия механических факторов	1.1.15
Условия хранения	1.1.16
Уставка напряжения регулируемая	1.2.23
Установочно-присоединительные размеры	1.3.4
Частота вращения (синхронная), номинальная	1.1.3
Частота электрического тока, номинальная	1.1.5
Число включений в час или число пусков подряд, допустимое	1.2.34
Ширина	1.3.5
Энергоемкость удельная	5.6

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *Н.А. Рыбалко*
Компьютерная верстка *О.В. Арсеевой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 09.01.2002. Подписано в печать 05.02.2002. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,70.
Тираж 203 экз. С 3810. Зак. 113.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru