

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

СОВМЕСТИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ

**ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ  
НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В**

**НОРМЫ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ  
К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ**

Издание официальное

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации в области электромагнитной совместимости технических средств (ТК 30 ЭМС)
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21.07.92 № 748
3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.006—84	6.1
ГОСТ 12.2.007.0—75	6.2
ГОСТ 12.2.007.1—75	6.2
ГОСТ 183—74	3.4
ГОСТ 7217—87	1.4
ГОСТ 11828—86	1.4, 4.1, 5.7
ГОСТ 13109—97	5.4.1
ГОСТ 25941—83	5.1.2
ГОСТ Р 51689—2000	1.6
МЭК 34—1 (1983)	Вводная часть
Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	6.1
Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителя	6.1

## 5. ПЕРЕИЗДАНИЕ, июль 2004 г.

Редактор *И.И. Зайончковская*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *В.Е. Нестерова*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 15.07.2004. Подписано в печать 08.09.2004. Усл. печ. л. 0,93.  
Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 69 экз. С 3924. Зак. 805.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в ИПК Издательство стандартов.

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Совместимость технических средств электромагнитная****ДВИГАТЕЛИ АСИНХРОННЫЕ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В****Нормы и методы испытаний на устойчивость  
к электромагнитным помехам****ГОСТ Р  
50034—92**

Electromagnetik compatibility. Asynchronous motors of voltage about 1000 В. Limits and test methods on immunity to electromagnetic disturbance

ОКСТУ 3330

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт распространяется на асинхронные электродвигатели (далее в тексте — двигатели), предназначенные для работы от сети переменного тока напряжением до 1000 В, частотой 50 и 60 Гц, которые в условиях эксплуатации могут находиться под воздействием электромагнитных помех.

Стандарт не распространяется на двигатели, применяемые в бортовых системах подвижных средств наземного, водного, воздушного транспорта.

Стандарт устанавливает нормы на уровни устойчивости двигателей к воздействию помех следующих видов: отклонение напряжения, отклонение частоты, одновременное отклонение напряжения и частоты, несимметрия питающего трехфазного напряжения сети и несинусоидальность, а также методы испытания двигателей на устойчивость к перечисленным помехам.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в приложении 1. В стандарте учтены требования Публикации МЭК 34—1 (1983).

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. В стандартах, технических заданиях и технических условиях на двигатели (далее в тексте — НТД на двигатели) должны быть установлены уровни устойчивости к каждому виду помех в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

1.2. Испытаниям на помехоустойчивость подлежат опытные образцы и серийно выпускаемые двигатели на испытательных стендах производителя.

При необходимости (например, при наличии жалоб потребителей на низкую помехоустойчивость двигателя) указанные испытания проводятся на двигателях, находящихся в эксплуатации.

Сертификационные испытания двигателей на устойчивость к воздействию помех проводят испытательные лаборатории (центры), аккредитованные Госстандартом России.

1.3. Испытания на помехоустойчивость опытных образцов двигателей проводятся при приемочных квалификационных испытаниях, а серийно выпускаемых двигателей — при типовых испытаниях, проводимых после изменения конструкции, материалов или технологии, если эти изменения могут оказать влияние на помехоустойчивость двигателя.

1.4. Испытания на помехоустойчивость двигателя проводят после определения характеристик и испытаний на нагревание (по ГОСТ 7217 и ГОСТ 11828).

1.5. Порядок отбора и число двигателей, представляемых для проведения испытаний, устанавливают в ТУ и НТД на двигатели конкретных типов.

1.6. Двигатели, имеющие сервис-фактор, равный 1.15 по ГОСТ Р 51689, испытаниям на помехоустойчивость не подвергаются.

**Издание официальное**© Издательство стандартов, 1993  
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Двигатели должны быть устойчивы к воздействию помех, виды и уровень которых приведены в табл. 1.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПЫТАНИЙ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ДВИГАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Устанавливают следующие виды испытаний двигателей:  
 на воздействие отклонения напряжения;  
 на воздействие отклонения частоты (при сертификационных испытаниях);  
 на воздействие несимметрии питающей сети;  
 на воздействие несинусоидальности питающего напряжения (при сертификационных испытаниях);  
 на воздействие одновременного отклонения напряжения и частоты при практически симметричном и синусоидальном питающем напряжении.

3.2. Допускается вместо испытаний на воздействие несимметрии и несинусоидальности напряжения проводить испытания при одновременном воздействии всех видов помех, уровни которых указаны в табл. 1.

Таблица 1

Вид помехи	Показатель, характеризующий помеху		Нормирующий уровень помехоустойчивости, %
	Наименование	Номер формулы для вычисления, приведенной в приложении 2	
Изменение напряжения	Отклонение напряжения $\delta U$	1	От минус 5 до плюс 10
Изменение частоты	Отклонение частоты $\Delta F$	2	От минус 2 до плюс 2
Несинусоидальность	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения $K_{\text{и}}$	3	8
	Коэффициент $n$ -й гармонической составляющей напряжения $K_{\text{и}}(n)$	4	
Несимметрия	Коэффициент обратной последовательности напряжения $K_{2\text{и}}$	5	2
Одновременное изменение напряжения и частоты	Одновременное отклонение напряжения и частоты	1,2	10 — при положительном отклонении напряжения 7 — при отрицательном отклонении напряжения
Одновременное изменение напряжения и частоты при несимметрии и несинусоидальности питающей сети	Одновременное отклонение напряжения, частоты, несимметрии и несинусоидальности	1, 2, 3, 5	8 — при положительном отклонении напряжения 6 — при отрицательном отклонении напряжения

3.3. Критерием работоспособности двигателя при испытаниях является перегрев обмотки статора и ротора (для двигателя с фазным ротором) при работе с номинальным моментом на валу.

3.4. Двигатель считается выдержавшим испытания, если при работе с номинальным моментом на валу превышения температур обмоток статора и ротора не превосходят допустимых значений, установленных в ГОСТ 183 с учетом повышения допустимых температур на 10 °С.