

---

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(EASC)

---



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ

СТАНДАРТ

ГОСТ  
32144–  
2013

---

Электрическая энергия

Совместимость технических средств электромагнитная

**НОРМЫ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ  
В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ  
ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

(EN 50160: 2010, NEQ)



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 7688

«13» июня 2013 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научный центр «ЛИНВИТ».

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 55-П от 25 марта 2013 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения европейского стандарта EN 50160:2010 «Характеристики напряжения электричества, поставляемого общественными распределительными сетями» (EN 50160:2010 «Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution networks»).

Стандарт разработан на основе применения ГОСТ Р 54149-2010

5 ВЗАМЕН ГОСТ 13109-97

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

## Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины, определения и обозначения	2
3.1	Термины и определения	2
3.2	Обозначения	5
4	Показатели и нормы качества электрической энергии	5
4.1	Общие положения	5
4.2	Продолжительные изменения характеристик напряжения	5
4.2.1	Отклонение частоты	5
4.2.2	Медленные изменения напряжения	6
4.2.3	Колебания напряжения и фликер	6
4.2.4	Несинусоидальность напряжения	7
4.2.5	Несимметрия напряжений в трехфазных системах	9
4.2.6	Напряжения сигналов, передаваемых по электрическим сетям	9
4.3	Случайные события	9
4.3.1	Прерывания напряжения	9
4.3.2	Провалы напряжения и перенапряжения	10
4.3.3	Импульсные напряжения	10
Приложение А (справочное)	Характеристики провалов, прерываний напряжения и перенапряжений в электрических сетях	11
Приложение Б (справочное)	Значения импульсных напряжений, вызываемых молниевыми разрядами и процессами коммутации	13
Библиография		16

Электрическая энергия  
Совместимость технических средств электромагнитная

НОРМЫ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ  
В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Electric energy.  
Electromagnetic compatibility of technical equipment.  
Power quality limits in the public power supply systems

Дата введения —

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает показатели и нормы качества электрической энергии (КЭ) в точках передачи электрической энергии пользователям электрических сетей низкого, среднего и высокого напряжения систем электроснабжения общего назначения переменного тока частотой 50 Гц.

П р и м е ч а н и е — Определения низкого, среднего и высокого напряжений приведены в 3.1.11—3.1.13.

Требования настоящего стандарта применяют при установлении норм КЭ в электрических сетях:

- систем электроснабжения общего назначения, присоединенных к Единой энергетической системе;
- изолированных систем электроснабжения общего назначения.

Требования настоящего стандарта применяют во всех режимах работы систем электроснабжения общего назначения, кроме режимов, обусловленных:

- обстоятельствами непреодолимой силы: землетрясениями, наводнениями, ураганами, пожарами, гражданскими беспорядками, военными действиями;
- опубликованием нормативно-правовых актов органов власти, устанавливающих правила временного энергоснабжения;
- введением временного электроснабжения пользователей электрических сетей в целях устранения неисправностей или выполнения работ по минимизации зоны и длительности отсутствия электроснабжения.

Настоящий стандарт предназначен для применения при установлении и нормировании показателей КЭ, связанных с характеристиками напряжения электропитания, относящимися к частоте, значению и форме напряжения, а также к симметрии напряжений в трехфазных системах электроснабжения. Данные характеристики напряжения подвержены изменениям из-за изменений нагрузки, влияния кондуктивных электромагнитных помех, создаваемых отдельными видами оборудования, и возникновения неисправностей, вызываемых, главным образом, внешними событиями. В результате возникают случайные изменения характеристик напряжения во времени в любой отдельной точке передачи электрической энергии пользователю электрической сети, а также случайные отклонения характеристик напряжения в различных точках передачи электрической энергии в конкретный момент времени.

Учитывая непредсказуемость ряда явлений, влияющих на напряжение, не представляется возможным установить определенные допустимые границы значений для соответствующих характеристик напряжения. Поэтому изменения характеристик напряжения, связанные с такими явлениями, как например, провалы и прерывания напряжения, перенапряжения и импульсные напряжения в настоящем стандарте не нормируются. При заключении договоров на поставку или передачу электрической энергии следует учитывать статистические данные, относящиеся к таким характеристикам.

Нормы КЭ, установленные в настоящем стандарте, не рассматривают в качестве уровней электромагнитной совместимости для кондуктивных электромагнитных помех и предельных значений кон-