МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32966— 2014 (IEC 60449:1973)

УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗДАНИЙ

Диапазоны напряжения

(IEC 60449:1973, Amd.1:1979, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и 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. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. №72-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 04–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армении
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 ноября 2014 г. № 1728-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32966–2014 (IEC 60449:1973) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2015 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту IEC 60449:1973 Voltage bands for electrical installations of buildings (Установки электрические зданий. Диапазоны напряжения) с Изменением Amd.1:1979 путем изменения и добавления отдельных фраз, ссылок, положений, учитывающих потребности национальной экономики указанных выше государств, которые выделены в тексте курсивом или вертикальной линией, расположенной на полях от этого текста.

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (IEC).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации.

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации 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

Введение

Устройство электроустановок и, особенно, меры, применяемые для защиты от поражения электрическим током, зависят от значения используемого напряжения. Поскольку невозможно, и нет необходимости рассматривать каждое индивидуальное значение напряжения, встречающееся в практическом применении, стандартами IEC установлены общие требования для каждого особого диапазона напряжения. Настоящий стандарт предоставляет основу для унифицированного установления таких диапазонов напряжения.

Для электроустановок, на которые распространяются требования комплекса стандартов IEC 60364 «Низковольтные электрические установки» (см. раздел 11 «Область применения» стандарта IEC 60364-1:2005), можно установить два диапазона напряжения.

Настоящий стандарт допускает возможность изменения напряжения в пределах установленного диапазона напряжения, поскольку для некоторых применений и электроустановок (например, сварка, электролитическое покрытие, и т. д.) необходимо устанавливать дополнительные пределы напряжения. Особые пределы напряжения устанавливают соответствующими требованиями.

Диапазон I охватывает:

- электроустановки, в которых защиту от поражения электрическим током обеспечивают при заданных условиях посредством значения напряжения;
- электроустановки, в которых напряжение ограничивают по функциональным соображениям (например, установки связи, сигнализации, управления и т. п.).

Диапазон II включает в себя напряжения для питания электроустановок жилых зданий, торговых и промышленных предприятий. Этот диапазон охватывает все напряжения систем распределения электроэнергии общего назначения в различных странах.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗДАНИЙ

Диапазоны напряжения

Electrical installations of buildings. Voltage bands

Дата введения – 2015–10–01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электрические установки зданий переменного тока частотой не более 60 Гц и номинальным напряжением до 1000 В включительно и электрические установки зданий постоянного тока с номинальным напряжением до 1500 В включительно.

Диапазоны напряжения, установленные настоящим стандартом, главным образом, предназначены для использования совместно с требованиями к электроустановкам. Однако их также можно применять при разработке требований к электрическому оборудованию.

Примечание – Вопрос о расширении области применения настоящего стандарта на электроустановки переменного тока частотой более 60 Гц находится на рассмотрении.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими им определениями.

2.1 **номинальное напряжение (электрической установки)** (nominal voltage (of an electrical installation)): Значение напряжения, которым обозначают *и идентифицируют электрическую* установку или часть электрической установки.

Примечания

1 Фактическое значение напряжения в электроустановке может отличаться от номинального напряжения в пределах допустимых отклонений.

2 Напряжения при переходных процессах, например, вследствие коммутации, или временные изменения напряжения вследствие анормального оперирования, например, из-за повреждений в системе, питающей электроустановку, не принимают во внимание.

2.2 **заземленная система** (earthed system): Электрическая система, в которой одна из частей, находящихся под напряжением, заземлена.

Примечания

1 В трехфазной четырехпроводной и однофазной трехпроводной электрических системах переменного тока заземляют нейтрали. В трехфазной трехпроводной и однофазной двухпроводной электрических системах переменного тока, в которых нет нейтралей, заземляют фазные проводники.

2 В трехпроводной электрической системе постоянного тока заземляют среднюю часть, находящуюся под напряжением. В двухпроводной электрической системе постоянного тока, в которой нет средней части, находящейся под напряжением, заземляют полюсный проводник.

2.3 **изолированная или неэффективно заземленная система** (isolated or not effectively earthed system): Электрическая система, в которой все части, находящиеся под напряжением, изолированы от земли или одна из частей, находящихся под напряжением, заземлена через большое полное сопротивление.

2.4

напряжение между фазами (phase-to-phase voltage): напряжение между двумя фазными проводниками в заданной точке электрической цепи.

[[1], раздел 601-01, статья 29]

2.5

напряжение между фазой и землей (phase-to-earth voltage): напряжение между фазным проводником и эталонной землей в заданной точке электрической цепи.

[[1], раздел 601-01, статья 31]

Издание официальное

2.6 **напряжение между полюсами** (pole-to-pole voltage): напряжение между двумя полюсными проводниками в заданной точке электрической цепи.

2.7 **напряжение между полюсом и землей** (pole-to-earth voltage): напряжение между полюсным проводником и эталонной землей в заданной точке электрической цепи.

2.8

линейный проводник (line conductor): Проводник, находящийся под напряжением при нормальных условиях и используемый для передачи электрической энергии, но не нейтральный проводник или средний проводник.

[[2], раздел 826-14, статья 09]

2.9

полюсный проводник (pole conductor): Линейный проводник, используемый в электрической цепи постоянного тока.

[[3], пункт 20.47]

2.10

фазный проводник (phase conductor): Линейный проводник, используемый в электрической цепи переменного тока.

[[3], пункт 20.91]

2.11

эталонная земля (reference earth): Часть Земли, проводящая электрический ток и находящаяся вне зоны влияния какого-либо заземляющего устройства, электрический потенциал которой условно принят равным нулю.

Примечание – Понятие «Земля» означает планету со всеми ее физическими свойствами.

[[2], раздел 826-13, статья 01]

2.12

система распределения электроэнергии (distribution system): Низковольтная электрическая система, состоящая из распределительной электрической сети и электроустановки.

Примечания

1 Система распределения электроэнергии обычно включает в себя электроустановку здания, которая подключена к низковольтной распределительной электрической сети, состоящей из понижающей трансформаторной подстанции и воздушной или кабельной линии электропередачи.

2 Система распределения электроэнергии наименьшего размера включает в себя источник питания и один электроприемник.

[[3], пункт 20.65]

3 Диапазоны напряжения переменного тока

Диапазоны напряжения переменного тока, по которым электроустановки следует классифицировать в зависимости от их номинального напряжения, приведены в таблице 1:

- для заземленных систем (см. 2.2) указаны действующие значения напряжения между фазой и землей, а также между фазами;
- изолированных или неэффективно заземленных систем (см. 2.3) указаны действующие значения напряжения между фазами.

Таблица 1 – Диапазоны напряжения переменного тока

Диапазоны	Заземленные системы		Изолированные или неэффективно заземленные системы*
	Напряжение между фазой и землей, В	Напряжение между фазами, В	Напряжение между фазами, В
I	$U \le 50$	$U \le 50$	$U \le 50$
II	$50 < U \le 600$	$50 < U \le 1000$	$50 < U \le 1000$

* Если в электрической системе имеется нейтральный проводник, электрическое оборудование, подключаемое к фазному и нейтральному проводникам, выбирают таким образом, чтобы его изоляция соответствовала напряжению между фазами.

Примечание – U – номинальное напряжение электроустановки.

4 Диапазоны напряжения постоянного тока

Диапазоны напряжения постоянного тока, по которым электроустановки следует классифицировать в зависимости от их номинального напряжения, приведены в таблице 2:

- для заземленных систем (см. 2.2) указаны значения напряжения между полюсом и землей, а также между полюсами;
- изолированных или неэффективно заземленных систем (см. 2.3) указаны значения напряжения между полюсами.

Таблица 2 – Диапазоны напряжения постоянного тока

Диапазоны	Заземленные системы		Изолированные или неэффективно заземленные системы
	Напряжение между полюсом и землей, В	Напряжение между полюсами, В	Напряжение между полюсами, В
I	$U \leq 120$	$U \leq 120$	$U \leq 120$
II	$120 < U \leq 900$	$120 < U \leq 1500$	$120 < U \leq 1500$

Если в электрической системе имеется средний проводник, электрическое оборудование, подключаемое к полюсному и среднему проводникам, выбирают таким образом, чтобы его изоляция соответствовала напряжению между полюсами.

Примечания

1 Значения относятся к постоянному току без пульсаций.

2 Классификация диапазонов напряжения не исключает возможность введения промежуточных граничных значений для некоторых особых правил.

Библиография

[1] IEC 60050-601:1985 Electrotechnical Vocabulary. Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity. General
(Международный электротехнический словарь. Глава 601. Производство, передача и распределение электрической энергии. Общие понятия)

[2] IEC 60050-826:2004 International Electrotechnical Vocabulary - Part 826: Electrical installations
(Международный электротехнический словарь. Часть 826. Электрические установки)

[3] IEC 60364-1:2005 Low-voltage electrical installations - Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions
(Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения)

УДК 696.6:006.354 МКС 29.020 13.260 91.140.5 MOD

Ключевые слова: напряжение, номинальное напряжение, напряжение между фазой и землей, напряжение между фазами, напряжение между полюсом и землей, напряжение между полюсами, диапазоны напряжения, заземленная система, изолированная или неэффективно заземленная система, переменный ток, постоянный ток, электроустановка, электроустановка здания

Подписано в печать 02.03.2015. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 37 экз. Зак. 743.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru