НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ

# ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ

## ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

Часть 1

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
2004

gost.e-ecolog.ru

УДК 696.6:006.354

## ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник стандартов «Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности. Часть 1» содержит государственные стандарты Российской Федерации, утвержденные до 1 мая 2004 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Национальные стандарты».

© ИПК Издательство стандартов, 2004

ГОСТ Р МЭК 449—96

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ

# ДИАПАЗОНЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 10 июля 1996 г. № 445

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта МЭК 449—73 «Диапазоны напряжения электрических установок зданий» с Изменением № 1 (1979 г.)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

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

## Введение

Настоящий стандарт предусматривает применение международного стандарта МЭК 449—73 «Диапазоны напряжения электрических установок зданий».

Правила устройства электроустановок и, в особенности, регламентация мер защиты от поражения электрическим током определяются значением используемого питающего напряжения. Так как невозможно да и нет необходимости рассматривать в отдельности каждое значение применяемого напряжения, стандартами МЭК на отдельные виды электроустановок и электротехнических устройств устанавливаются требования, общие для определенных диапазонов напряжения.

Для электроустановок зданий, на которые распространяются требования комплекса стандартов МЭК 364 «Электрические установки зданий», применяют требования МЭК 449—73 (с учетом Изменения № 1), в котором установлены два диапазона напряжения.

К диапазону I относятся напряжения электроустановок, в которых защита от поражения электрическим током обеспечивается при заданных условиях значением питающего напряжения или для которых питающее напряжение ограничено по эксплуатационным соображениям (установки связи, сигнализации, управления и т.п.).

К диапазону II относятся напряжения питания бытовых электроприборов, промышленных электроустановок, электроустановок, используемых на предприятиях коммунального хозяйства, предприятиях торговли и т.п. В этот диапазон входят все напряжения, используемые в распределительных электрических сетях общего назначения.

МЭК 449—73 предусматривает возможность изменения отдельных требований в пределах установленного диапазона напряжения, т.е. в соответствующих стандартах могут быть установлены дополнительные ограничения для некоторых электроустановок (электротехнических устройств) или для конкретных случаев их применения (например сварка, гальванопластика и т.п.). Предполагается, что эти изменения могут относиться только к отдельным требованиям.

МЭК 449—73 подготовлен Техническим комитетом МЭК 64 «Электрические установки зданий» и используется в качестве основы и справочного материала для классификации диапазонов напряжения, применяемых не только в электроустановках зданий, но также и в других случаях.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Электроустановки зданий**

# ДИАПАЗОНЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Electrical installations of buildings. Voltage bands

**Дата введения 1997—01—01**

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на электроустановки зданий: переменного тока частотой не более 60 Гц при номинальных напряжениях до 1000 В включ. и постоянного тока с номинальными напряжениями до 1500 В включ.

Стандарт устанавливает диапазоны напряжения электроустановок зданий, которые предназначены для использования совместно с регламентируемыми правилами устройства электроустановок зданий, а также могут использоваться при разработке технических требований к конкретному электрооборудованию.

Примечание — Вопрос о расширении области применения стандарта на электроустановки переменного тока для частот св. 60 Гц находится на рассмотрении.

## 2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями.

2.1 **Номинальное напряжение** — напряжение, на которое рассчитана электроустановка (или ее часть).

Примечания

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

2 Напряжения в переходных режимах, обусловленные, например, переключениями, и кратковременные колебания напряжения, обусловленные вынужденными режимами, а также короткими замыканиями в питающей сети, не принимают во внимание.

2.2 **Заземленная система** — система, у которой одна точка (как правило, нейтраль) непосредственно соединена с заземляющим устройством без преднамеренно включенного резистора.

2.3 **Изолированная или неэффективно заземленная система** — система, у которой ни одна точка не заземлена или у которой одна точка, как правило, нейтраль (в системах переменного тока) или средняя точка (в системах постоянного тока) соединена с землей через ограничивающий резистор.

## 3 ДИАПАЗОНЫ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Диапазоны напряжения переменного тока, согласно которым электроустановки классифицируют в зависимости от их номинального напряжения, приведены в таблице 1:

**Издание официальное**

- для заземленных систем (см. 2.2) указаны действующие значения напряжения между фазным проводником и землей, а также между фазными проводниками;

- для изолированных или неэффективно заземленных систем (см. 2.3) указаны действующие значения напряжения между фазами.

Таблица 1 — Диапазоны напряжения переменного тока

В вольтах

| Диапазоны | Заземленные системы | | Изолированные или неэффективно заземленные системы* |
|---|---|---|---|
| | Напряжение между фазой и землей | Напряжение между фазами | Напряжение между фазами |
| I | $U \leq 50$ | $U \leq 50$ | $U \leq 50$ |
| II | $50 < U \leq 600$ | $50 < U \leq 1000$ | $120 < U \leq 1000$ |

$U$ — номинальное напряжение электроустановки в вольтах.

Примечание — Возможно установление других граничных значений в особых случаях.

* В системах с распределенной нейтралью (нейтраль выведена в электроустановку) электрооборудование, включаемое между фазой и нейтралью, выбирают таким образом, чтобы его изоляция соответствовала напряжению между фазами

## 4 ДИАПАЗОНЫ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Диапазоны напряжения постоянного тока, согласно которым электроустановки классифицируют 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;

— для изолированных или неэффективно заземленных систем (см. 2.3) указаны значения напряжения между полюсами.

Таблица 2 — Диапазоны напряжения постоянного тока

В вольтах

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

$U$ — номинальное напряжение электроустановки в вольтах.

Примечания

1 Указанные в таблице 2 значения относятся как к напряжениям постоянного, так и выпрямленного постоянного тока.

2 Возможно установление других граничных значений в особых случаях.

* В системах с распределенным средним проводником (средний проводник выведен в электроустановку) электрооборудование, включаемое между полюсом и средним проводником, выбирают таким образом, чтобы его изоляция соответствовала напряжению между полюсами.

ОКС 29 020
91.140.50

Е08

ОКСТУ 3402

Ключевые слова: электроустановки зданий; диапазоны напряжения переменного тока; диапазоны напряжения постоянного тока

gost.e-ecolog.ru