

**ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ  
ДИАПАЗОНЫ НАПРЯЖЕНИЯ**ОКС 27020;29020  
ОКСТУ 3402

Дата введения 1997-01-01

**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.

**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 международных 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 предусматривается 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.

Стандарт МЭК 449—73 подготовлен Техническим комитетом МЭК 364 «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.

**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.

**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 классифицируются в зависимости от их номинального напряжения, приведены в таблице 1:

— 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 классифицируются 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.