

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ

Диапазоны напряжения

Electrical installations of buildings. Voltage bands

ОКС 27 020; 29 020
ОКСТУ 3402

Дата введения 1997-01-01

Предисловие

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

2 УТВЕРЖДЕН 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.

Стандартом 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	Напряжение	

	между фазой и землей	между фазами	между фазами
I	$U \leq 50$	$U \leq 50$	$U \leq 50$
II	$50 < U \leq 600$	$50 < U \leq 1000$	$50 < U \leq 1000$
<p>U - номинальное напряжение электроустановки в вольтах.</p> <p>Примечание - Возможно установление других граничных значений в особых случаях.</p> <p>-----</p> <p>* 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.</p>			

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

Диапазоны	В вольтах		
	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.

Текст документа сверен по:
официальное издание
Госстандарт России -
М.: ИПК Издательство стандартов, 1996