ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО СПОСОБУ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

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 11 марта 1994 г. № 55

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 536—76 «Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2006 г.

© Издательство стандартов, 1994
© Стандартинформ, 2006

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

Настоящий стандарт является основополагающим нормативным документом в области классификации электротехнического и электронного оборудования переменного тока напряжением до 1000 В по способу защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции.

В соответствии с установленной стандартом классификацией защита от поражения электрическим током может быть обеспечена окружающей средой, самим оборудованием или системой питания (см. таблицу 1 приложения А к настоящему стандарту).

Стандарт должен применяться при разработке и пересмотре стандартов и другой нормативной документации на электротехническое и электронное оборудование конкретных видов.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО СПОСОБУ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock

Дата введения 1995—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает классификацию электротехнического и электронного оборудования переменного тока (далее — оборудования) по способу защиты от поражения электрическим током и определения, относящиеся к защите от поражения электрическим током.

Классификация распространяется на оборудование (исключая его комплектующие элементы), предназначенное для присоединения к внешнему источнику питания при напряжении, не превышающем 440 В между фазами (250 В между фазами и землей), которое используется потребителем в быту, в учреждениях, в мастерских, в школах, в медицинских учреждениях, на фермах, а также в других местах.

Классификация может применяться также для оборудования, работающего на более высоких напряжениях (до 1000 В).

Классификация не распространяется на незащищенное оборудование, которое не обеспечивается требуемой защитой от соприкосновения с токоведущими частями.

2 Определения

2.1 **основная изоляция:** Изоляция токоведущих частей, предназначенная для обеспечения основной защиты от поражения электрическим током.

Примечание — Основная изоляция не обязательно должна состоять только из изоляции, необходимой для обеспечения нормальной работы оборудования.

2.2 **дополнительная изоляция:** Самостоятельная изоляция, предусмотренная в качестве дополнительной к основной изоляции и предназначенная для обеспечения защиты от поражения электрическим током в случае повреждения основной изоляции.

2.3 **двойная изоляция:** Изоляция, включающая одновременно основную и дополнительную изоляцию.

2.4 **усиленная изоляция:** Единая система изоляции токоведущих частей, обеспечивающая такую же степень защиты от поражения электрическим током, как и двойная изоляция, в условиях, предусмотренных в стандарте на соответствующее оборудование.

Примечание — Термин «система изоляции» не предполагает, что изоляция должна быть однородной. В систему изоляции может входить несколько слоев, которые не подвергают испытаниям отдельно как основную или дополнительную изоляцию.

2.5 **защитное сопротивление:** Сопротивление между токоведущей частью и доступной проводящей частью, имеющее значение, при котором ток при нормальной эксплуатации и в случаях возможного повреждения оборудования ограничен предельно допустимым безопасным значением.

Издание официальное

Конструкция такого сопротивления должна обеспечивать надежность его эксплуатации на протяжении всего срока службы оборудования.

Примечание — Требования, касающиеся случаев возможных повреждений, характеристик надежности, значений безопасного тока, устанавливают с учетом требований стандартов на оборудование конкретных видов.

2.6 **безопасное сверхнизкое напряжение** (БСНН): Напряжение, не превышающее 50 В (действующее значение) при переменном токе, между проводниками или между любым проводником и землей в цепи, которая изолирована от сети внешнего источника питания посредством разделительного трансформатора безопасности или преобразователя с отдельными обмотками.

Примечания

1 Значение напряжения при постоянном токе стандарт МЭК 536—76 не указывает.

2 Ограничение напряжений ниже 50 В при переменном токе может быть предусмотрено в стандарте на оборудование конкретного вида, в частности, когда существует опасность возникновения непосредственного соприкосновения с токоведущими частями.

3 Установленное значение ограничения напряжения не должно превышаться ни при работе с полной нагрузкой, ни вхолостую.

Указанные в данном определении разделительный трансформатор или преобразователь должны работать при номинальном питающем напряжении. Входная и выходная обмотки разделительного трансформатора или преобразователя не должны иметь электрического контакта и между ними должна быть двойная или усиленная изоляция.

3 Классы оборудования

Разделение на классы отражает не уровень безопасности оборудования, а лишь указывает на то, каким способом осуществляется защита от поражения электрическим током.

3.1 Оборудование класса 0

Оборудование, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией; при этом отсутствует электрическое соединение открытых проводящих частей, если таковые имеются, с защитным проводником стационарной проводки. При пробое основной изоляции защита должна обеспечиваться окружающей средой (воздух, изоляция пола и т. п.).

3.2 Оборудование класса I

Оборудование, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается основной изоляцией и соединением открытых проводящих частей, доступных прикосновению, с защитным проводником стационарной проводки.

В этом случае открытые проводящие части, доступные прикосновению, не могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции после срабатывания соответствующей защиты.

Примечания

1 У оборудования, предназначенного для использования с гибким кабелем, к этим средствам относится защитный проводник, являющийся частью гибкого кабеля.

2 Если стандарты на оборудование конкретных видов допускают, чтобы оборудование, конструкция которого относится к классу I, было снабжено гибким кабелем с двумя проводниками, имеющими на конце вилку, которая не может быть введена в розетку с защитным контактом, то защита такого оборудования обеспечивается основной изоляцией. При этом оборудование должно быть снабжено зажимом для подключения защитного проводника.

3.3 Оборудование класса II

Оборудование, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается применением двойной или усиленной изоляции.

В оборудовании класса II отсутствуют средства защитного заземления и защитные свойства окружающей среды не используются в качестве меры обеспечения безопасности.

Примечания

1 В некоторых специальных случаях (например для входных клемм электронного оборудования) в оборудовании класса II может быть предусмотрено защитное сопротивление, если оно необходимо и его применение не приводит к снижению уровня безопасности.

2 Оборудование класса II может быть снабжено средствами для обеспечения постоянного контроля целостности защитных цепей при условии, что эти средства составляют неотъемлемую часть оборудования и изолированы от доступных поверхностей в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оборудованию класса II.

3 В некоторых случаях необходимо делать различие между оборудованием класса II «полностью изолированным» и оборудованием «с металлической оболочкой»

4 Оборудование класса II с металлической оболочкой может быть снабжено средствами для соединения оболочки с проводником уравнивания потенциала, только если это требование предусмотрено стандартом на соответствующее оборудование.

5 Оборудование класса II в функциональных целях допускается снабжать устройством заземления, отличающимся от устройства заземления, применяемого в защитных целях, при условии, что это требование предусмотрено стандартом на соответствующее оборудование.

3.4 Оборудование класса III

Оборудование, в котором защита от поражения электрическим током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения и в котором не возникают напряжения выше безопасного сверхнизкого напряжения.

Примечания

1 В оборудовании класса III не должно быть заземляющего зажима.

2 Оборудование класса III с металлической оболочкой допускается снабжать средствами для соединения оболочки с проводником уравнивания потенциала при условии, что это требование предусмотрено стандартом на соответствующее оборудование.

3 Оборудование класса III допускается снабжать устройством заземления в функциональных целях, отличающимся от устройства заземления, применяемого в защитных целях, при условии, что это требование предусмотрено стандартом на соответствующее оборудование.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Основные характеристики оборудования, соответствующие классификации, приведенной в настоящем стандарте, и необходимые меры обеспечения безопасности в случае повреждения основной изоляции (приведены в таблице 1)

Таблица 1

Классы оборудования	0	I	II	III
Основные характеристики оборудования	Защитные заземляющие средства отсутствуют	Защитные заземляющие средства предусмотрены	Дополнительная изоляция; защитные заземляющие средства отсутствуют	Использование для питания источника безопасного сверхнизкого напряжения
Меры обеспечения безопасности	Окружающая среда без заземления	Соединение с защитным заземлением	Нет необходимости в мерах безопасности	Присоединение к источнику безопасного сверхнизкого напряжения

УДК 621.3.002.5.001.33:006.354 ОКС 13.260 29.020 Е02 ОКСТУ 3401 6001

Ключевые слова: оборудование электротехническое и электронное; классификация по способу защиты от поражения электрическим током; классы оборудования

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 27.07.2006. Подписано в печать 21.08.2006. Формат 60x80 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,45. Тираж 67 экз. Зак. 575. С3179.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru