

# Переносные электроинструменты

ГОСТ Р МЭК 536—94

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

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

Издание официальное



# Область применения

---

Настоящий стандарт устанавливает классификацию электротехнического и электронного оборудования переменного тока по способу защиты от поражения эл. током и определения, относящиеся к защите от поражения эл. током.

Классификация распространяется на оборудование (исключая 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, учреждениях, в мастерских, в школах, в мед. учреждениях, на фермах. А также в других местах.

---



# Классы оборудования

---

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

## **3.1 Оборудование класса 0**

Оборудование, в котором защита от поражения эл. током обеспечивается основной изоляцией; при этом отсутствует эл. 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.д.)

---



## 3.2 Оборудование класса I

---

Оборудование, в котором защита от поражения эл. 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.

*Примечание:*

- 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 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 эл. током обеспечивается применением двойной или усиленной изоляции.

В оборудовании класса II отсутствуют средства защитного заземления и защитные свойства окр. Среды не используют в качестве меры обеспечения безопасности.

*Примечание:*

- 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 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 различия между оборудованием класса II «полностью изолированным» и оборудованием «с металлической оболочкой»*
4. *Оборудованием 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. *Оборудованием 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 эл. током основана на питании от источника безопасного сверхнизкого напряжения и в котором не возникают напряжения выше безопасного сверхнизкого напряжения.

*Примечания*

- 1. У оборудования класса III не должно быть заземляющего зажима.*
- 2. У оборудования 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 621.3.002.5:658.382.3:006.354

ГОСТ 12.2.007.0-75\*  
Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
**Система стандартов безопасности труда**  
**ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ**  
**Общие требования безопасности**  
Occupation safety standards system.  
Electrical equipment. General safety requirements

ОКСТУ 3307, 3407, 3507

Дата введения 1978-01-01

ВВЕДЕН постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 сентября 1975 г. № 2368

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации. (ИУС 5-6 1993)

ПЕРЕИЗДАНИЕ (август 2001 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в июне 1978 г., июне 1981 г., сентябре 1983 г., июне 1988 г. (ИУС 8-78, 8-81, 1-84, 9-88).

## 2. КЛАССЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ПО СПОСОБУ ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

---

### 2.1. Устанавливаются пять классов защиты: 0; 0I; I; II; III.

К классу 0 должны относиться изделия, имеющие по крайней мере рабочую изоляцию и не имеющие элементов для заземления, если эти изделия не отнесены к классу II или III.

К классу 0I должны относиться изделия, имеющие по крайней мере рабочую изоляцию, элемент для заземления и провод без заземляющей жилы для присоединения к источнику питания.

К классу I должны относиться изделия, имеющие по крайней мере рабочую изоляцию и элемент для заземления. В случае, если изделие класса I имеет провод для присоединения к источнику питания, этот провод должен иметь заземляющую жилу и вилку с заземляющим

---

▶ контактом.

# Классы переносного электроинструмента

---

**К классу II** должны относиться изделия, имеющие двойную или усиленную изоляцию и не имеющие элементов для заземления.



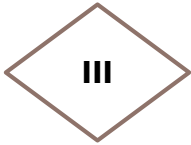
**К классу III** следует относить изделия, предназначенные для работы при безопасном сверхнизком напряжении, не имеющие ни внешних, ни внутренних электрических цепей, работающих при другом напряжении.

Изделия, получающие питание от внешнего источника, могут быть отнесены к классу III только в том случае, если они присоединены непосредственно к источнику питания, преобразующему более высокое напряжение, что осуществляется посредством разделительного трансформатора или преобразователя с отдельными обмотками.

При использовании в качестве источника питания разделительного трансформатора или преобразователя его входная и выходная обмотки не должны быть электрически связаны и между ними должна быть двойная или усиленная изоляция.

---



Класс электроинструмента	Маркировка	Назначение меры защиты	Условия применения
0	-	ЗАЩИТА ПРИ КОСВЕННОМ ПРИКОСНОВЕНИИ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В непроводящих помещениях</li> <li>2. питание от разделительного трансформатора только одного электроприемника</li> </ol>
I	 или РЕ или желто-зеленые полосы		Присоединение элемента для заземления к нулевому защитному РЕ - проводнику
II			В любых помещениях и вне помещений независимо от мер защиты, принятых в электроустановках
III		ЗАЩИТА ОТ ПРЯМОГО И ПРИ КОСВЕННОМ ПРИКОСНОВЕНИИ	Питание от безопасного разделительного трансформатора. Безопасное сверхнизкое напряжение



# МПОТ Гл.10

---

**10.2 К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью должен допускаться персонал, имеющий группу II.**

**Подключение вспомогательного оборудования к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу III.**

**10.3 Класс переносного электроинструмента и ручных эл. машин должен соответствовать категории помещения и условиям производства работ с применением в отдельных случаях электрозащитных средств согласно требованиям, приведенным в [табл. 10.1](#)**

---



# МПОТ Гл.10

---

**10.4** В помещениях с **повышенной опасностью и особо опасных** переносные эл. светильники должны иметь **напряжение не выше 50 В**. При работах в особо неблагоприятных условиях **-напряжение не выше 12 В**

**10.5** Перед началом работ с ручными эл. машинами, с переносным электроинструментом и светильниками следует:

- Определить по паспорту класс машины или инструмента
  - Проверить комплектность и надежность крепления деталей
  - Убедиться внешним осмотром в исправности кабеля, его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки, крышек щеткодержателей, защитных кожухов
  - Проверить четкость работы выключателя
  - Выполнить(при необходимости) тестирование УЗО
  - Проверить работу электроинструмента или машины на ХХ
  - Проверить у машины кл. I исправность цепи заземления(корпус машины - заземляющий контакт штепсельной вилки)
- 



## МПОТ Гл.10

---

**Не допускается использовать в работе ручные эл. машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющим дефекты и не прошедшие периодической проверки.**





# МПОТ Гл.10

---

10.6. При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности подвешиваться.

Непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами не допускается.

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

Не допускается натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

- ▶ При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками должна быть немедленно прекращена.
- 



10.7 Выдаваемые и используемые в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники, вспомогательное оборудование должны быть учтены в организации (структурном подразделении), **проходить проверку и испытания в сроки и объемах, установленных ГОСТом, техническими условиями на изделия, действующими объемом и нормами испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок** Для **поддержания исправного состояния**, проведения периодических испытаний и проверок ручных эл. машин, переносного электроинструмента и светильников, вспомогательного оборудования **распоряжением руководителя организации** должен быть назначен работник, имеющий **группу III**

---



# МПОТ Гл.10

---

## 10.9 Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными эл. машинами, не разрешается:

- Передавать ручные эл. машины и электроинструмент, хотя бы на непродолжительное время, другим работникам;
- Разбирать ручные эл. машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт;
- Держаться за провод эл. машины и электроинструмента, касаться вращающихся частей, удалять стружку, опилки, до полной остановки инструмента или машины;
- Устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, машины и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент без отключения сети;
- Работать с приставных лестниц: для выполнения работ на высоте должны устраиваться прочные леса и подмости;
- Вносить внутрь барабанов котлов, металлических резервуаров и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты.



# МПОТ Гл.10

---

10.10 При использовании разделительного трансформатора необходимо руководствоваться следующим:

- От разделительного трансформатора разрешается питание только одного электроприемника;
- Заземление вторичной обмотки разделительного трансформатора не допускается;
- Корпус трансформатора в зависимости от режима нейтрали питающей эл. сети должен быть заземлен или занулен. В этом случае заземление корпуса электроприемника, присоединенного к разделительному трансформатору, не требуется.



# Контрольные вопросы

---

**1. Как классифицируются электроинструменты по способу защиты от поражения эл. током?**

ОТВЕТ: четыре класса: нулевой, первый, второй и третий

**2. Кто проводит ремонт переносных электроприемников?**

ОТВЕТ: Специализированная организация(подразделение)

**3. Какой персонал допускается к работе с переносными электроприемниками?**

ОТВЕТ: Работники, прошедшие инструктаж по ОТ и имеющие группу по электробезопасности

---



**4. Переносные электроприемники какого класса разрешается использовать в помещениях с повышенной опасностью?**

**ОТВЕТ:** любого класса, кроме нулевого

**5. Требованиям каких нормативных документов должны соответствовать переносные электроприемники и вспомогательное оборудование к ним?**

**ОТВЕТ:** Требованиям ГОСТа или ТУ, утвержденных в установленном порядке

**6. Каким образом в организации назначаются ответственные за поддержание в исправном состоянии переносных и передвижных электроприемников?**

**ОТВЕТ:** распоряжением руководителя Потребителя отв. работник или работники, имеющие группу 3

