

Оборудование электротехническое

**МАРКИРОВКА С УКАЗАНИЕМ
ПАРАМЕТРОВ И ХАРАКТЕРИСТИК
ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ**

Требования безопасности

Издание официальное

ГОСТ Р МЭК 61293—2000

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом по стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 33 «Электротехника»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 31 октября 2000 г. № 283-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта МЭК 61293—94, первое издание «Оборудование электротехническое. Маркировка с указанием параметров и характеристик источника питания. Требования безопасности»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Требования к маркировке	1
3.1 Основные требования	1
3.2 Маркировка электрооборудования его характеристиками	2
3.3 Последовательность указания номинальных величин и других характеристик	3
3.4 Обозначение величин	3
4 Применение	4
Приложение А Примеры маркировки электрооборудования параметрами и характеристиками, связанными с источником питания	5
Приложение В Библиография	7

Введение

Международный стандарт МЭК 61293—94 входит в число основных публикаций по безопасности, принятых Международной электротехнической комиссией, и предназначен для применения соответствующими техническими комитетами МЭК при разработке стандартов на конкретное электрооборудование, комплектующие элементы и компоненты, определяющие маркировочные данные, связанные с параметрами и характеристиками источника питания. Соответствующие технические комитеты могут определять дополнительные требования к маркировке электрооборудования параметрами и характеристиками, связанными с источником питания. Дополнительная информация о маркировках электрооборудования приводится в Руководстве ИСО/МЭК 51 [1].

В странах ЕС действует европейский стандарт ЕН 61293: 1994 «Оборудование электротехническое. Маркировка с указанием параметров и характеристик источника питания. Требования безопасности», требования которого не отличаются от МЭК 61293—94.

Термины, относящиеся к электрооборудованию, применяемые в МЭК 61293—94, и их определения соответствуют МЭК 50 (глава 826) [2].

Разработанный на основе применения международного стандарта МЭК 61293—94 настоящий стандарт не заменяет государственные стандарты Российской Федерации и межгосударственные стандарты, устанавливающие требования к маркировке электрооборудования, имеющие иную область применения.

ГОСТ Р МЭК 61293—2000 дополняет требования основополагающего стандарта на маркировку электрооборудования — ГОСТ 18620—86, а также требования стандартов на электрооборудование конкретных видов в части маркировки параметрами и характеристиками безопасности, связанными с источником питания.

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Оборудование электротехническое

МАРКИРОВКА С УКАЗАНИЕМ ПАРАМЕТРОВ И ХАРАКТЕРИСТИК
ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Требования безопасности

Electrical equipment.
Marking of electrical equipment with ratings related to electrical supply.
Safety requirements

Дата введения 2001—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает минимальные требования и общие правила маркировки электрооборудования с указанием параметров и характеристик, связанных с источником питания, чтобы обеспечить правильный и безопасный выбор электрооборудования и его эксплуатацию в системах с любым источником электропитания.

Цель настоящего стандарта:

- обеспечить общие требования к маркировке параметров и характеристик, связанных с любым источником питания, таких как напряжение, ток, частота и мощность без каких-либо ограничений;
- установить унифицированные методы маркировки электрических параметров характеристик электрооборудования.

Стандарт устанавливает минимальные маркировочные данные для электрооборудования, комплектующих элементов и компонентов, связанные с параметрами и характеристиками любого источника питания. В стандартах и технических условиях на электрооборудование конкретных видов могут устанавливаться дополнительные требования к маркировке параметров и характеристик, связанных с источником питания электрооборудования.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 18620—86 Изделия электротехнические. Маркировка

ГОСТ 25874—83 Аппаратура радиоэлектронная, электронная и электротехническая. Условные функциональные обозначения

ГОСТ 28312—89 (МЭК 417—73) Аппаратура радиоэлектронная профессиональная. Условные графические обозначения

ГОСТ 29322—92 (МЭК 38—83) Стандартные напряжения

ГОСТ Р МЭК 536—94 Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током

3 Требования к маркировке

3.1 Основные требования

Маркировка параметров и характеристик электрооборудования должна быть нанесена на электрооборудование соответствующим методом, например на табличку с паспортными данными, бирку или этикетку. Маркировка должна быть четкой, видимой, прочной и сохраняться в течение

ожидаемого срока эксплуатации электрооборудования. Маркировка не должна наноситься на съемные части, кроме части кожуха, которую снимают для установки электрооборудования с последующим возвращением на место (см. примечания 1 — 3). Для некоторого электрооборудования требуется маркировка входных и выходных параметров и характеристик. В таких случаях в стандартах и технических условиях на электрооборудование конкретных видов должны устанавливаться требования по маркировке для выходных и входных параметров и характеристик.

Некоторое электрооборудование может быть предназначено для использования при нескольких значениях напряжения или частоты источника питания. Может возникнуть необходимость в том, чтобы пользователь внес изменения в электрооборудование для использования его с источником питания с заданным номинальным напряжением. Некоторое оборудование предназначено для использования при нескольких номинальных напряжениях или в диапазоне напряжений без внесения каких-либо изменений. Во всех указанных случаях электрооборудование должно иметь соответствующую маркировку.

Маркировка электрооборудования должна быть однозначной и удовлетворять правилам подготовки документов, используемых в электротехнике, в соответствии с МЭК 1082-1 [3].

Маркировка параметров должна быть выполнена с использованием стандартных сокращений согласно МЭК 445 [4] или стандартных графических символов согласно ГОСТ 25874, ГОСТ 28312, МЭК 617-2 [5] или ИСО 7000 [6].

Физические величины должны быть обозначены с использованием только числовых значений и их десятичных кратных и дольных единиц, с указанием обозначений единиц измерения, как определено в МЭК 27 [7], ИСО 31-0 [8] и ИСО 1000 [9].

Размеры и допуски должны быть представлены однозначным способом (см. примечание 4).

П р и м е ч а н и я

1 Ответственность за выбор материала, метода и места размещения маркировки или требований к маркировке электрооборудования конкретного вида лежит на соответствующем техническом комитете по стандартизации.

2 Дополнительные маркировочные данные могут быть нанесены на упаковку и/или приведены в инструкции по эксплуатации, прилагаемой к электрооборудованию.

3 Методы испытания на прочность маркировки, если требуется, устанавливаются в стандарте на соответствующее электрооборудование.

4 Примеры: см. Директивы МЭК/ИСО. Часть 3 [10].

3.2 Маркировка электрооборудования его характеристиками

Электрооборудование должно быть маркировано, как указано в 3.1, номинальными значениями и другими характеристиками, относящимися к источнику питания.

В стандартах на электрооборудование конкретных видов должны быть установлены характеристики и параметры из перечисленных в 3.2.1 и 3.2.2, которые необходимы для обеспечения правильного и безопасного применения электрооборудования. Параметры и характеристики, которые не являются необходимыми, могут не включаться в маркировочные данные.

Для малогабаритного электрооборудования вместо нанесения маркировочных данных на паспортной табличке может быть использована цветовая идентификация или другие средства согласно стандарту на электрооборудование конкретного вида.

3.2.1 Х а р а к т е р и с т и к и с с и с т е м ь ь п и т а н и я

На электрооборудование должны быть нанесены соответствующие характеристики системы питания, к которой оно должно быть подсоединенено:

- род тока системы питания (переменный ток, постоянный ток) по ГОСТ 29322;
- число фазовых проводников (например 1, 2, 3);
- другие применяемые проводники (например N, M, PE, см. МЭК 445 [4]);
- напряжение, соответствующее системе питания (см. ГОСТ 29322).

Для обозначения характеристик системы питания должны использоваться прописные буквы без точек.

Буквенно-цифровая система обозначений может быть заменена графическими символами согласно ГОСТ 25874 и ГОСТ 28312. Примеры маркировки приведены в таблице А.1 приложения А настоящего стандарта.

Не следует использовать альтернативный символ для обозначения постоянного тока (DC), а именно: одну линию (см. № 02-02-01, форма 1, МЭК 617-2 [5]).

3.2.2 Н о м и н а л ь н ы е з н а ч е н и я , н а н о с и м ы е н а э л е к т р о о б о р у д о в а н и е

На электрооборудование должны быть нанесены:

- номинальное напряжение в вольтах (В);
- номинальная частота в герцах (Гц);
- номинальный ток в амперах (А) и/или
- номинальная входная и/или выходная мощность в ваттах (Вт) или в вольтамперах (В·А).

Допускается использовать стандартные сокращения кратных величин, как указано в таблице А.1 приложения А.

П р и м е ч а н и е — В стандарте на электрооборудование конкретного вида может быть установлена маркировка для дополнительных характеристик, например:

- код IP согласно ГОСТ 14254;
- класс электрооборудования по способу защиты от поражения электрическим током согласно ГОСТ Р МЭК 536.

3.3 Последовательность указания номинальных величин и других характеристик

Если необходим заданный последовательный порядок или пространство для маркировки ограничено, например одной строкой, рекомендуется следующая последовательность:

- характеристики системы питания (3.2.1);
- номинальные величины и обозначения единиц измерения (3.2.2);
- другие характеристики.

П р и м е р: 3/N/PE 400/230 В 50 Гц.

Для параметров, которые расположены вертикально, чтобы избежать разнотечения, можно использовать горизонтальную черту (см. таблицу А.1).

3.4 Обозначение величин

Маркировка каждого параметра должна состоять из числового значения и обозначения единицы измерения. Если не возникает разнотечения, то обозначение единицы измерения может не указываться.

3.4.1 Одна величина

Каждое обозначение параметра должно состоять из:

- отдельного числового значения;
- обозначения единицы измерения.

П р и м е р: 60 кВ.

3.4.2 Две и более величины

Электрооборудование, рассчитанное на использование при любой из нескольких установленных номинальных величин и требующее их установки вручную, должно быть промарковано следующим образом:

- числовые значения величин, отделенные косой чертой (/), в последовательном порядке;
- обозначение единицы измерения.

П р и м е р: 24/12/6 В.

На электрооборудование, используемое при любом из нескольких значений напряжений или частот, в котором переключение на другие напряжения или частоты происходит автоматически, маркировка должна наноситься прописными буквами АВТО, которые могут быть заменены следующим графическим символом:



(ИСО 7000—0017)

П р и м е ры: 230/110 В АВТО

230/110 В



П р и м е ч а н и я

1 Переключатели или другие устройства на электрооборудовании, используемые для установки различных величин, должны иметь четкую маркировку, чтобы было ясно, какие величины установлены.

2 Рекомендуется, чтобы величины приводились в убывающем порядке.

3.4.3 Диапазон величин

Электрооборудование с диапазоном номинальных величин (например номинальных напряжений), использующееся в пределах указанного диапазона значений без какой-либо регулировки, в маркировке которого приводят наименьшее и наибольшее значения диапазона, должно маркироваться следующим образом:

- граничные значения, отделенные тремя точками (...) или тире (—);
- обозначение единицы измерения.

ГОСТ Р МЭК 61293—2000

П р и м е р ы: 6 В...12 В 6...12 В
 6 В — 12 В 6 — 12 В

П р и м е ч а н и я

1 См. 3.1 относительно требований к единобразию маркировочных данных, указываемых на электрооборудовании и в документации.

2 Рекомендуется, чтобы величины указывались в возрастающем порядке.

4 Применение

Примеры маркировки, отвечающей требованиям, приведенным в разделе 3, представлены в таблице А.1 приложения А. Другие случаи применения следует экстраполировать, используя эти примеры.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Т а б л и ц а А.1 — Примеры маркировки электрооборудования параметрами и характеристиками, связанными с источником питания

Полное название параметра (характеристики)	Обозначение	Сокращение
Постоянный ток 10 А	 10 А	DC 10 А
Переменный ток 1 кА	 1 кА	AC 1 кА
Постоянное напряжение 230 В	 230 В	DC 230 В
Переменное напряжение 400 В	 400 В	AC 400 В
Постоянное или переменное напряжение 250 В	 250 В	AC/DC 250 В
Постоянное напряжение от 0 до 440 В	 0...400 В	DC 0...400 В
Однофазная двухпроводная система с двумя фазовыми проводниками 230 В	2  230 В	2 AC 230 В
Однофазная трехпроводная система с одним фазовым проводником, нулевым рабочим и защитным проводниками 230 В, 50 Гц (см. примечание 1)	1/N/PE  230 В 50 Гц (см. примечание 1)	1/N/PE AC 230 В 50 Гц (см. примечание 1)
Однофазная трехпроводная система с двумя фазовыми проводниками и нулевым рабочим проводником 220/110 В, 60 Гц	2/N  220/110 В 60 Гц	2/N AC 220/110 В 60 Гц
Трехпроводная система постоянного тока 220 В	2/M  220 В	2/M DC 220 В
Трехфазная трехпроводная система 400 В	3  400 В	3 AC 400 В
Трехфазная четырехпроводная система с нейтральным проводником 480/277 В	3/N  480/277 В	3/N AC 480/277 В
Трехфазная пятипроводная система с отдельными нулевым рабочим и защитным проводниками 400/230 В	3/N/PE  400/230 В (см. примечание 1)	3/N/PE AC 400/230 В (см. примечание 1)
Малогабаритное вспомогательное электрооборудование на переменное напряжение 250 В, 16 А	 $\frac{16\text{ A}}{250\text{ V}}$ (см. примечание 2) или  250 В 16 А	AC $\frac{16\text{ A}}{250\text{ V}}$ (см. примечание 2) или AC 250 В 16 А
П р и м е ч а н и я		
1 В США и Канаде не используют символ PE.		
2 Символы единиц измерения могут не указываться, если при этом не возникнет разночтения.		

ГОСТ Р МЭК 61293—2000

Т а б л и ц а А.2 — Примеры буквенных обозначений и графических символов

Наименование параметра (характеристики)	Буквенное обозначение	Графический символ ¹⁾	
		Символ	Номер символа по ГОСТ 25874
Род тока:			
- переменный	AC		004
- постоянный	DC		003
- постоянный и переменный	AC/DC		
Вывод для подключения:			
- нулевого рабочего проводника	N ²⁾		
- защитного проводника	PE ²⁾		012
Класс электрооборудования по ГОСТ Р МЭК 536:			
II	—		014
III	—		

¹⁾ Графические символы — согласно ГОСТ 28312 и ГОСТ 25874.

²⁾ Буквенные обозначения — согласно МЭК 445 [4].

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Библиография

- [1] ИСО/МЭК Руководство 51 (1990) Рекомендации для включения вопросов безопасности в стандарты
- [2] МЭК 50 (826) (1982) Международный электротехнический словарь (МЭС). Глава 826. Электрические установки зданий. Изменение № 1 (1990)
- [3] МЭК 1082-1 (1991) Подготовка документов, используемых в электротехнике. Часть 1. Общие требования
- [4] МЭК 445 (1988) Обозначение выводов для оборудования и концов проводников определенного назначения, включая общие правила буквенно-цифровой системы обозначения
- [5] МЭК 617-2 (1983) Графические символы для схем. Часть 2. Элементы символов, квалификационные символы и другие символы, имеющие общее применение
- [6] ИСО 7000 (1989) Графические символы, наносимые на аппаратуру. Указатель и сводная таблица
- [7] МЭК 27 (серия стандартов) Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике
- [8] ИСО 31-0 (1992) Величины и единицы. Часть 0. Общие принципы
- [9] ИСО 1000 (1992) Единицы международной системы СИ и рекомендации для использования их кратных и дольных единиц и некоторых других единиц
- [10] МЭК/ИСО Директивы. Часть 3. (1989) Составление и представление международных стандартов

ГОСТ Р МЭК 61293—2000

УДК 621.3.002.5—777:006.354

ОКС 01.075,
29.020

E09

ОКСТУ 3408

Ключевые слова: электрооборудование, маркировка, параметры и характеристики, источники питания, требования безопасности

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 14.11.2000. Подписано в печать 15.12.2000. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,75.
Тираж экз. С 6445. Зак. 1144.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102