ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ

МАРКИРОВКА

ГОСТ 23594—79

Издание официальное

Научно-техническая

БЗ 9—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.396.6.049—777:006.354 Группа Э09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ

Маркировка

ГОСТ 23594—79

Mounting of electric radioelectronic equipment and instruments. Marking

Дата введения 01.07.80

Настоящий стандарт распространяется на электрический монтаж (далее — монтаж), выполняемый внутри радиоэлектронной аппаратуры, приборов и устройств (далее — аппаратура).

Стандарт устанавливает маркировку и обозначение проводов, жил кабелей и жгутов и электрорадиоэлементов (далее — ЭРЭ).

Стандарт не распространяется на маркировку монтажа на печатных платах, а также проводов, кабелей и жгутов, предназначенных для внешнего монтажа частей аппаратуры и технологический процесс нанесения маркировки.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. МАРКИРОВКА

1.1. **Маркировка обозначений проводов, жил кабелей, жгутов и ЭРЭ**

1.1.1. Обозначение монтажных проводов, жил кабелей и жгутов на маркировочных бирках, лентах и трубках или непосредственно на проводах должно соответствовать обозначениям, приведенным в технической документации.

1.1.2. Обозначения ЭРЭ и электрических соединителей должны быть нанесены в соответствии с их обозначениями в электрических принципиальных схемах и схемах электрических соединений.

1.1.3. В конструкторской и (или) эксплуатационной документации цвета проводов и цветных маркировочных трубок, предназначенных для маркировки проводов, жил кабелей и жгутов, необходимо обозначать в соответствии с условными обозначениями, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Цвет провода или трубки	Условное обозначение	
	Буквенное	Цифровое
Оранжевый	О	0
Красный или розовый	К	1
Синий или голубой	С	2
Зеленый	З	3
Черный	Ч	4
Белый или бесцветный	Б	5
Желтый	Ж	6
Фиолетовый	Ф	7
Коричневый или бежевый	Кч	8
Серый	Ср	9

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

Переиздание с изменениями

© Издательство стандартов, 1979
© ИПК Издательство стандартов, 1998

1.1.4. При наличии в монтаже более десяти электрических цепей их цифровые обозначения следует составлять набором цветных маркировочных трубок.

Например: цепь № 10 — цвета: красный + оранжевый;

цепь № 126 — цвета: красный + синий + желтый.

1.1.5. При указании цвета проводов и маркировочных трубок цифровым обозначением на поле конструкторского и (или) эксплуатационного документа необходимо приводить расшифровку.

1.1.6. Маркировка должна оставаться прочной и разборчивой при изготовлении и эксплуатации аппаратуры в режимах и условиях, установленных в нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

1.1.7. Маркировочные надписи наносят способом, обеспечивающим их четкое изображение и сохранность в течение срока службы аппаратуры. Маркировочные надписи, выполненные на бирках, должны легко читаться без дополнительного перемещения или сдвига.

1.1.6, 1.1.7. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

1.1.8. Маркировку и обозначение монтажных проводов, жил кабелей и жгутов, а также обозначений ЭРЭ не наносят, если:

в изделиях (составных частях аппаратуры) монтаж заливают компаундами, непрозрачными лаками, пенополиуританами и т.д.;

аппаратура в процессе эксплуатации не подлежит вскрытию и ремонту;

плотность монтажа аппаратуры или отдельных составных частей не позволяет произвести маркировку всех обозначений рядом с ЭРЭ, а высокая степень миниатюризации ЭРЭ не позволяет выполнить это на самих элементах.

В последнем случае в комплект эксплуатационной и ремонтной документации на аппаратуру необходимо ввести схемы расположения элементов на платах (шасси, панелях).

1.2. **Маркировка проводов, жил кабелей и жгутов**

1.2.1. Маркировка монтажных проводов, жил кабелей и жгутов при монтаже аппаратуры должна обеспечивать возможность проверки электрических цепей, нахождения неисправностей и ремонта аппаратуры.

Маркировку наносят на оба конца проводов, жил кабелей или жгутов у мест их присоединения, мест разветвления и в местах их прокладки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.2. Монтажные провода, жилы кабелей и жгутов должны иметь одну из перечисленных маркировок: цветовую, буквенную, цифровую или буквенно-цифровую. Допускается применять одновременно два вида маркировки.

Буквенная маркировка должна состоять из букв русского и латинского алфавита (для обозначения фаз трехфазного тока). Цифровая маркировка должна состоять из арабских цифр.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.2.3. Монтажные провода, не вошедшие в жгут и свободно просматриваемые, разрешается не маркировать. Разрешается не производить маркировку проводов при монтаже малогабаритных ЭРЭ (соединителей, переключателей, реле и т. п. и ЭРЭ, имеющих маркировку нумерации контактов).

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.2.4. Маркировку монтажных проводов, жил кабелей и жгутов наносят на маркировочные бирки (поливинилхлоридные или термоусаживаемые трубки и т. п.) и ленты из полимерного материала. Допускается наносить маркировочные надписи непосредственно на изоляцию проводов, жил кабелей и жгутов, при этом маркировка должна быть такая же, как и нанесенная на маркировочные бирки и ленты.

Маркировку проводов наносят на бирки или ленты из полимерных материалов, как указано на черт. 1.



1 — провод; *2* — бирка (лента)

Черт. 1

Длина бирок или ширина лент должна быть не более 25 мм.

Надписи на бирках должны быть четкими, исключающими разночтение. Если в цифровые обозначения входят цифры 6, 9, 66, 99 и т. п., то справа от последней цифры необходимо ставить точку, например, 6., 9. и т. д.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.2.5. Маркировка на монтажных проводах, жилах кабелей и жгутов должна быть нанесена на расстоянии, допускающем возможность повторной подрезки изоляции и перепайки проводов и жил.

1.2.6. Для маркирования проводов диаметром по изоляции до 1 мм следует применять цветные маркировочные трубки с внутренним диаметром, соответствующим наружному диаметру провода (без приклейки клеем).

1.2.7. При использовании ленточных кабелей или проводов следует маркировать только одну жилу, маркирование остальных жил — не производить.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.8. Бирки на провода в жгуте и на отдельный провод, заделанный в наконечник, устанавливают по черт. 2.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

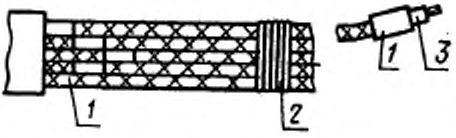
1.2.9. При маркировке проводов трехфазного тока следует применять расцветки проводов или бирок, аналогичные расцветке шин в соответствии с требованиями ГОСТ 22789.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.2.10. Маркировку жгутов и кабелей диаметром более 9 мм наносят на бирку из полимерного материала, как указано на черт. 4.

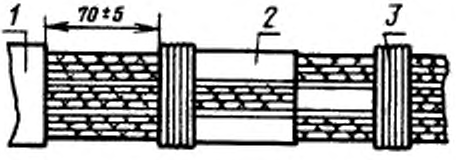
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.2.11. Маркировку кабелей наносят на расстоянии 50—70 мм от соединителей. На кабели длиной не более 3 м маркировку наносят в одном месте. На кабели длиной более 3 м или при невозможности четкого определения его местоположения в устройстве маркировку наносят в двух или более местах (на каждом просматриваемом участке).



1 — бирки; *2* — бандаж; *3* — наконечник

Черт. 2



1 — электрический соединитель; *2* — бирка; 3 — бандаж

Черт. 4

1.2.12. Если в электрический соединитель вмонтировано несколько жгутов или кабелей, то бирки устанавливают по черт. 4.

1.2.11, 1.2.12. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

1.2.13. При необходимости различать провода по функциональному назначению цепей, в которых они использованы, следует применять цвета проводов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

1.2.14. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.3. **Маркировка ЭРЭ**

1.3.1. Маркировка ЭРЭ должна быть нанесена на платы (шасси, панели) около элементов.

Разрешается наносить маркировку на самих элементах, если это не повлияет на их работу и не закроет маркировку изготовителя ЭРЭ и не ухудшит качества маркировки в процессе изготовления и эксплуатации аппаратуры.

1.3.2. Маркировка приборных частей соединителей должна наноситься как с внешней (со стороны подключения соединителя), так и с внутренней стороны (со стороны монтажа).

1.3.3. Для маркирования выводов полупроводниковых и электровакуумных приборов (со стороны монтажных выводов ламповых панелей) следует пользоваться цветным кодом, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Приборы	Выводы элементов прибора	Цвет провода или трубки	
		Основной	Заменитель
Полупроводниковые: транзисторы	От эмиттера	Зеленый	Желтый, синий
	От коллектора	Красный	Розовый
	От базы	Белый	Бесцветный
	От корпуса	Черный	Фиолетовый
полевые транзисторы	От затвора	Зеленый	Желтый, синий
	От стока	Красный	Розовый
	От истока	Белый	Бесцветный
	От корпуса	Черный	Фиолетовый
тиристоры	От анода (плюс)	Красный	Розовый
	От катода (минус)	Зеленый	Желтый, синий
	От управляющего электрода	Белый	Бесцветный

Окончание табл. 2

Приборы	Выводы элементов прибора	Цвет провода или трубки	
		Основной	Заменитель
Электровакуумные	От анода (плюс)	Красный	Розовый
	От 1-й сетки	Белый	Бесцветный
	От 2-й сетки	Коричневый	Бежевый
	От 3-й сетки	Белый	Бесцветный
	От катода	Зеленый	Желтый
	От накала	Синий	Голубой

1.3.4. Маркировка ЭРЭ должна быть хорошо видна и обращена в одну сторону, удобную для чтения.

1.4, 1.4.1. **(Исключены, Изм. № 3).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Концерном «Телеком»

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.04.79 г. № 1540

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.2.007.0—75	1.2.13
ГОСТ 22789—94	1.2.9

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ**, февраль 1998 г., с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1983 г., марте 1989 г., марте 1992 г.

Редактор *Т.Б.Исмаилова*
Технический редактор *Н.С.Гришанова*
Корректор *О.В.Ковш*
Компьютерная верстка *А.Н.Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 10.02.98. Подписано в печать 16.03.98. Усл.печ.л. 0,93 Уч.-изд.л. 0,53
Тираж 226 экз. С 279. Зак. 195

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru