ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОСТОЯННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

ЧАСТЬ 6.

ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА НАБОРЫ ПОСТОЯННЫХ РЕЗИСТОРОВ С ОТДЕЛЬНО ИЗМЕРЯЕМЫМИ РЕЗИСТОРАМИ, ИМЕЮЩИМИ ОДИНАКОВЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ И МОЩНОСТИ РАССЕЯНИЯ. УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА Е.

ГОСТ 29068—91
(СТ МЭК 115—6—1—83)

БЗ 8—91/962
27 руб.

Издание официальное

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

УДК 621 316.862·006 354 Группа Э21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Постоянные резисторы для электронной аппаратуры
Часть 6

ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА НАБОРЫ ПОСТОЯННЫХ РЕЗИСТОРОВ С ОТДЕЛЬНО ИЗМЕРЯЕМЫМИ РЕЗИСТОРАМИ, ИМЕЮЩИМИ ОДИНАКОВЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ И МОЩНОСТИ РАССЕЯНИЯ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА Е.

ГОСТ 29068—91

(СТ МЭК 115—6—1—83)

Fixed resistors for use in electronic equipment
Part 6 Blank detail specification fixed resistor networks with individually measurable resistors, all of equal value and equal dissipation
Assessment level E

ОКП 600000

Дата введения 01 07.92

Форма ТУ на изделия конкретных типов

Данный государственный стандарт применяется для разработки ТУ на резисторы, в том числе подлежащие сертификации

Форма ТУ на изделия конкретных типов дополняет групповые ТУ и содержит требования к построению, изложению и минимальному содержанию ТУ на изделия конкретных типов (далее — ТУ) ТУ, не отвечающие этим требованиям, нельзя считать соответствующими техническим условиям Международной электротехнической комиссии

При подготовке ТУ следует учитывать содержание п 1 4 ГОСТ 29042

Номера в скобках соответствуют информации, которую следует помещать в позициях обозначенных этими номерами

Обозначение ТУ

(1) Название организации по стандартизации, в рамках которой разрабатываются ТУ
(2) Номер ТУ
(3) Номер и дата выпуска ОТУ и групповых ТУ
(4) Номер формы ТУ

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Обозначение набора резисторов

(5) Краткое описание типа набора резисторов.

(6) Электрическая схема, на которой изображены все резисторы и соединения набора. Следует указывать число выводов. Эта схема может быть приведена в приложении к ТУ.

(7) Сведения о типовой конструкции (где применимо).

Примечание. Если набор резисторов не предназначен для применения на печатных платах, это следует четко указать в данной позиции ТУ

(8) Габаритный чертеж с основными размерами, которые необходимы для взаимозаменяемости, и/или ссылка на чертежи в нормативно-технических документах. Этот чертеж может быть приведен в приложении к ТУ.

(9) Область или области применения и/или уровень качества.

Примечание. Уровень (уровни) качества, применяемый (ые) в ТУ, следует выбирать из п. 3.3.3 ГОСТ 29042. Это означает, что одну форму ТУ можно использовать в сочетании с несколькими уровнями качества при условии, что группирование испытаний не меняется.

(10) Ссылочные данные о наиболее важных свойствах, позволяющие сравнивать различные типы наборов резисторов.

(1)	ГОСТ 29068 (2)
Сертифицированные наборы постоянных резисторов электронной техники в соответствии с: (3)	ГОСТ 29068 (4)
Габаритный чертеж (см. табл. 1) (... угловая проекция) (8)	Наборы постоянных резисторов с отдельно измеряемыми резисторами, имеющими одинаковые номинальные сопротивления и мощности рассеяния (5)
	(6)
	Изолированные/неизолированные (7)
(В пределах данных размеров допускаются другие конфигурации)	Уровень (уровни) качества: Е (9) Категория стабильности: ... %

Сведения о наличии наборов постоянных резисторов, сертифицированных в соответствии с настоящим стандартом, приведены в перечне сертифицированных изделий	(10)

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Рекомендуемый (ые) метод (ы) крепления по п. 1.4.2 ГОСТ 29042

1.2 Размеры, номинальные значения и характеристики по табл. 1

Таблица 1

Вид	Номинальная мощность рассеяния каждого элемента при 70 °С, Вт	Номинальная мощность рассеяния набора при 70 °С, Вт	Предельное рабочее напряжение (постоянного тока или эффективное значение напряжения переменного тока), В	Напряжение изоляции между элементами (при необходимости), В	Размеры, мм			

Диапазон значений сопротивления*	от	до
Допускаемые отклонения сопротивления от номинального	±	%
Климатическая категория**	—/—/—	
Пониженное атмосферное давление	8,5 кПа (85 мбар)	
Категория стабильности	%	
Предельные значения изменения сопротивления		
для длительных испытаний	±(% R +	Ом),
для кратковременных испытаний	±(% R +	Ом)
Температурный коэффициент	α	10^{-6}/°С

1.2.1 *Зависимость мощности рассеяния от температуры*

У резисторов зависимость мощности рассеяния от температуры соответствует графику, который должен быть включен в ТУ.

Примечание См также п 2.2.3 ГОСТ 29042

1.3. Ссылочные документы

Общие технические условия: ГОСТ 28608 «Постоянные резисторы для электронной аппаратуры. Часть 1. Общие технические условия».

Групповые технические условия: ГОСТ 29042 «Часть 6 Групповые технические условия на наборы постоянных резисторов с отдельно измеряемыми резисторами».

1.4 Маркировка

Маркировка изделий и упаковки должна быть в соответствии с требованиями п 1.5 ГОСТ 29042

Примечание Сведения о маркировке изделий и упаковки должны быть полностью приведены в ТУ

---

* Предпочтительными значениями являются значения рядов Е ГОСТ 28884

** Верхняя температура категории (нижняя температура категории), продолжительность испытаний на влажное тепло, постоянный режим

1.5. Данные для заказа

Заказы на наборы резисторов должны содержать в полной или кодированной форме следующую минимальную информацию:

a) номинальное сопротивление каждого резисторного элемента;

b) допускаемое отклонение сопротивления от номинального;

c) номер и дату выпуска ТУ и ссылку на вид.

1.6. Сертификационные протоколы выпущенных партий

Требуются/не требуются.

1.7. Дополнительные сведения (не для контроля).

1.8. Степени жесткости или требования, являющиеся дополнительными или повышенными относительно установленных в ГОСТ 28608 и/или ГОСТ 29042.

Дополнительные требования приведены в приложении к настоящему стандарту.

Примечание Дополнительные или повышенные требования следует приводить, если они имеют существенное значение

2. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ

2.1. Методики

2.1.1. Порядок утверждения соответствия по п. 3.2 ГОСТ 29042.

2.1.2. Программа испытаний по контролю соответствия качества (табл. 2) включает формирование выборок, периодичность, степени жесткости и требования.

Формирование контрольных партий регламентируется в п. 3.3.1 ГОСТ 29042.

Примечание. Если предусмотрена сушка, следует использовать методику 1 п. 4 3 ГОСТ 28608.

Таблица 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см. примечание 2)	Условия испытания (см. примечание 1)	IL (см. примечание 2)	AQL	Требования (см. примечание 1)
Контроль по группе А (по партиям) Подгруппа А1 4 4.1. Внешний осмотр	ND		S-4	1,0 %	По п 4.4.1. Четкая маркировка по п 1 4 настоящего стандарта

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см примечание 1)	IL	AQL (см примечание 2)	Требования (см примечание 1)
Подгруппа А2 4 4 2 Размеры (габаритные) 4 5 Сопротивление	ND		S-4	1,0 %	По табл 1 настоящего стандарта По п 4 5 2
Контроль по группе В (по партиям) Подгруппа В1 4.7 Электрическая прочность изоляции (только изолированные наборы резисторов)	ND	Метод	S-3	1,0 %	Не должно быть пробоя или перекрытия
Подгруппа В2 4 17 Паяемость	D	Без старения Метод	S-3	2,5 %	Хорошее облуживание, определяемое или свободным растеканием припоя при смачивании выводов, или продолжительностью обтекания припоем в течение . с, в зависимости от того, что применимо
4.19 Быстрая смена температуры		Θ_A — нижняя температура категории Θ_B — верхняя температура категории Внешний осмотр Сопротивление			Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leqslant \pm$ (... % R + Ом)

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см примечание 1)	IL (см примечание 1)	AQL (см примечание 1)	Гребования (см примечание 1)
Подгруппа В3 4 8 4 2 Температурный коэффициент сопротивления	ND	Это испытание проводится, если температурный коэффициент сопротивления меньше $\pm 50 \cdot 10^{-6}$/°С Только один цикл от 20 до 70 и до 20 °С	S-3	2,5 %	α 10 ^{6}/°С

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см примечание 1)	Объем выборки шт критерий приемки (см примечание 3)			Требования (см примечание 1)
			p	*n*	*c*	
Контроль по группе С (периодический) Подгруппа С1А Половина выборки подгруппы С1 4 16 Прочность выводов	D	См п 2 3 9 стандарта МЭК 115—6 (ГОСТ 29042)* Внешний осмотр Сопротивление Метод Внешний осмотр	3	5		Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leqslant \pm$ (% R + Ом) Не должно быть видимых повреждений Четкая маркировка

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см примечание 1)	Объем выборки шт, критерий приемки (см примечание 3)			Требования (см примечание 1)
			p	*n*	*c*	
4 8 Температурная зависимость сопротивления		Сопротивление Нижняя температура категории/20 °С 20°С/верхняя температура категории				$\Delta R \leqslant \pm$ (% $R+$ Ом) $\frac{\Delta R}{R} \leqslant \pm$ % или α 10^{-6}/°С $\frac{\Delta R}{R} \leqslant \pm$ % или α 10^{-6}/°С
4 13 Перегрузка		См п 2 3 4 ГОСТ 29042 Внешний осмотр Сопротивление				Не должно быть видимых повреждений Четкая маркировка $\Delta R \leqslant \pm$ (% $R+$ Ом)
Подгруппа С1В Другая половина выборки подпункта С1	D		3	5		
4 19 Быстрая смена температуры		Θ_A — нижняя температура категории Θ_B — верхняя температура категории Внешний осмотр Сопротивление				Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leqslant \pm$ (% $R+$ Ом)
4 22 Вибрация		Метод крепления — см п 1 1 настоящего стандарта Методика В4 Диапазон частот от 10 до 500 Гц				

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см примечание 1)	Объем выборки, шт , критерии приемки (см примечание 3)			Требования (см примечание 1)
			p	*n*	*c*	
		Амплитуда 0,75 мм или ускорение 98 м/с^2 (выбирается менее жесткое значение) Общая продолжительность 6 ч Внешний осмотр Сопротивление				Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leqslant \pm$ (% $R +$ Ом)
Подгруппа C1 Объединенная выборка образцов подгрупп C1A и C1B	D		3	10	1	
4 23 Последовательность климатических испытаний сухое тепло влажное тепло, циклическое, испытание Db, первый цикл холод пониженное атмосферное давление влажное тепло, циклическое, испытание Db, остальные циклы		8,5 кПа (85 мбар) Внешний осмотр Сопротивление				Не должно быть видимых повреждений Четкая маркировка $\Delta R \leqslant \pm$ (% $R +$ Ом)

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см. примечание 1)	D или ND (см. примечание 2)	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки, шт., критерии приемки (см примечание 3)			Требования (см. примечание 1)
			p	*n*	*c*	
		Сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см также п. 2.3 6 ГОСТ 29042				$R \geqslant 1$ ГОм
		Электрическая прочность изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. также п. 2 3 7 ГОСТ 29042				Не должно быть пробоя или перекрытия
Подгруппа С2 4.25.1. Срок службы при 70 °С	D	См также п. 2 3.5 *ГОСТ 29042* Продолжительность: 1000 ч Проверка после 48, 500 и 1000 ч: внешний осмотр сопротивление Проверка после 1000 ч: сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. п. 2 3 6 ГОСТ 29042	3	5	1	Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leqslant \pm$ (% R +.. Ом) $R \geqslant 1$ ГОм

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки, шт, критерии приемки (см примечание 3)			Требования (см примечание 1)
			p	*n*	*c*	
		Ежегодно испытание *одной выборки* следует продлить до 8000 ч Проверка после 2000, 4000 и 8000 ч сопротивление	12	5		$\Delta R \leqslant \pm$ (% $R \pm$ Ом) (полученные результаты только для сведения)
Контроль по группе D (периодический)						
Подгруппа D1	D		12	12	1	
4 24 Влажное тепло, постоянный режим		См п 2 3 8 ГОСТ 29012 Внешний осмотр				Не должно быть видимых повреждений Четкая маркировка
		Сопротивление				$\Delta R \leqslant \pm$ (% $R \pm$ Ом) $R \geqslant 1$ ГОм
		Сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо) см также же п 2 3 6 ГОСТ 29042				
		Электрическая прочность изоляции между резисторными элементами (если применимо), см также п 2 3 7 ГОСТ 29042				Не должно быть пробоя или перекрытия

Продолжение табл 2

Номер пункта и испытание (см примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см примечание 1)	Объем выборки, шт , критерии приемки (см примечание 3)			Требования (см примечание 1)
			p	*n*	*c*	
Подгруппа D2 4 4 3 Размеры (справочные)	D		36	10	1	По табл 1 настоящего стандарта
4 25 3 Срок службы при верхней температуре категории		Продолжительность 1000 ч Проверка после 48, 500 и 1000 ч внешний осмотр сопротивление Проверка после 1000 ч сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см п 2 3 6 ГОСТ 29042				Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leqslant \pm$ (% $R +$ Ом) $R \geqslant 1$ ГОм

Примечания

1 Номера пунктов испытаний и требований соответствуют ГОСТ 28608, за исключением требований к изменению сопротивления, которые следует выбирать из табл 1 и 2 ГОСТ 29042

2 Уровни контроля и приемлемые уровни качества выбирают из стандарта МЭК 410*

3 Обозначения

p — периодичность (в месяцах),

n — объем выборки,

c — критерий приемки (допустимое число дефектных изделий),

D — разрушающее испытание

ND — неразрушающее испытание,

IL — уровень контроля качества, } Стандарт МЭК 410*

AQL — приемлемый уровень качества }

---

* До прямого применения стандарта МЭК в качестве государственного стандарта рассылку данного стандарта МЭК на русском языке осуществляет ВНИИ «Электронстандарт»

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

1 Поставку резисторов по данному государственному стандарту допускается производить после аттестации производства предприятия-изготовителя Национальной головной организацией СССР в системе сертификации МЭК по QC 001001

2 Предприятие изготовитель обеспечивает надежность изделий не ниже уровня, указанного в ежегодном справочнике «Надежность изделий электронной техники для устройств народнохозяйственного назначения»

3 Дополнительные обязательства, не указанные в настоящем государственном стандарте, устанавливают в договоре (контракте) на поставку

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН** Министерством электронной промышленности СССР

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 08.07.91 № 1223

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 115—6—1—83 «Постоянные резисторы для электронной аппаратуры. Часть 6. Форма технических условий на наборы постоянных резисторов с отдельно измеряемыми резисторами, имеющими одинаковые номинальные сопротивления и мощности рассеяния. Уровень качества Е.» и полностью ему соответствует

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Раздел, подраздел, пункт, в котором приведена ссылка	Обозначение соответствующего стандарта	Обозначение отечественного нормативно-технического документа, на который дана ссылка
1.2	Стандарт МЭК 63—63	ГОСТ 28884—90
1.3; 1.8; 2.1.2	Стандарт МЭК 115—1—82	ГОСТ 28608—90
1.1; 1.2.1; 1.3; 1.4; 1.8; 2.1.1; 2.1.2	Стандарт МЭК 115—6—83	ГОСТ 29042—91
2.1.2	Стандарт МЭК 410—73*	

4. **Замечания к внедрению ГОСТ 29068**

Стандарт МЭК 115—6—1—83 принимают для использования в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Стандартом следует руководствоваться без изменений при сертификации в рамках МСС ИЭТ МЭК.

---

* До прямого применения стандарта МЭК в качестве государственного стандарта рассылку данного стандарта МЭК на русском языке осуществляет ВНИИ «Электронстандарт».

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в наб 15.08.91 Подп в печ 19.12.91 Усл п л 1,0 Усл кр-отт 1,0 Уч.-изд л 0,82.
Тир 500 Цена 27 р

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак 1615