ГОСТ 29070—91
(МЭК 115-7-1—84)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОСТОЯННЫЕ РЕЗИСТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Часть 7

ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА НАБОРЫ ПОСТОЯННЫХ РЕЗИСТОРОВ, В КОТОРЫХ НЕ ВСЕ РЕЗИСТОРЫ ОТДЕЛЬНО ИЗМЕРЯЕМЫ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА Е

Издание официальное

БЗ 1—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.316.862:006.354 Группа Э21

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Постоянные резисторы для электронной аппаратуры

Часть 7

ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА НАБОРЫ ПОСТОЯННЫХ РЕЗИСТОРОВ, В КОТОРЫХ НЕ ВСЕ РЕЗИСТОРЫ ОТДЕЛЬНО ИЗМЕРЯЕМЫ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА Е

ГОСТ 29070—91

(МЭК 115-7-1—84)

Fixed resistors for use in electronic equipment. Part 7. Blank detail specification: fixed resistor networks in which not all resistors are individually measurable. Assessment level E

МКС 31.040.10
ОКП 60 0000

Дата введения 01.07.92

Форма ТУ на изделия конкретных типов

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

При подготовке ТУ следует учитывать содержание п. 1.4 ГОСТ 29069.

Данный государственный стандарт применяется для разработки технических условий на резисторы, в том числе подлежащие сертификации.

Указанную ниже информацию следует поместить в позициях, обозначенных номерами в скобках.

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.

Обозначение набора резисторов

(5) Краткое описание типа набора резисторов.

Должно быть принято во внимание три случая:

- ТУ распространяются на вид набора, который не является ни «набором для аттестации технических возможностей изготовителя», ни подобным «набору для аттестации технических возможностей изготовителя» (см. п. 1.6.9 ГОСТ 29069).

ТУ распространяются на вид набора, который может быть использован как «Набор для аттестации технических возможностей изготовителя» (см. пп. 1.6.9, 3.1 ГОСТ 29069). Это должно быть указано.

ТУ распространяются на вид набора, который может быть квалифицирован как набор, подобный «набору для аттестации технических возможностей изготовителя» (см. пп. 1.6.9, 3.1 ГОСТ 29069). Это должно быть указано в ТУ и должен быть приведен номер ТУ на набор конкретного типа для аттестации технических возможностей изготовителя.

(6) Электрическая схема, на которой изображены все резисторы и соединения набора. Должно быть показано число выводов.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1992
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Отдельные резисторы должны быть маркированы R_1, R_2, R_3 и т. д.

(7) Сведения об особенностях конструкции (если 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. Должен быть показан вывод 1 для опознавания.

(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 29069. Это означает, что одну форму ТУ можно использовать для нескольких уровней качества при условии, что группирование испытаний не меняется.

(10) Ссылочные данные о наиболее важных свойствах, позволяющие сравнивать наборы резисторов различных типов.

(1)	ГОСТ 29070 (2)
Сертифицированные изделия электронной техники в соответствии с: (3)	ГОСТ 29070 (4)
Габаритный чертеж: (см. табл. 1) (... угловая проекция) (8) (В пределах данных размеров допускаются другие конфигурации)	Наборы постоянных резисторов, в которых не все резисторы отдельно измеряемы (5) (6) Изолированные/неизолированные (7) Уровень (уровни) качества: Е (9) Категория стабильности: ... %

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

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Рекомендуемый (ые) метод (ы) крепления — по п. 1.4.2 ГОСТ 29069.

1.2. Размеры, номинальные значения и характеристики — по табл. 1.

Таблица 1

Вид	Номинальная мощность рассеяния набора при 70 °С, Вт	Напряжение изоляции между элементами (если применимо), В	Размеры, мм			

1.2.1. Номинальные значения и характеристики элементов — по табл. 1а.

Таблица 1а

Резисторы	Номинальное сопротивление, Ом	Допускаемое отклонение сопротивления, %	Номинальная мощность рассеяния элемента при 70 °С, Вт	Предельное рабочее напряжение (постоянного тока или эффективное значение напряжения переменного тока), В	Температурный коэффициент, $10^{-6}/°C$	Категория стабильности, %	Стабильность, длительное испытание, % + Ом	Стабильность, кратковременное испытание, % + Ом
R_1								
R_2								
R_3								
R_4								
↓								

Примечания:

1. Приведенная форма представления данных является, по возможности, предпочтительной.
2. В тех случаях, когда измерение отдельных резисторных элементов не проводится, в ТУ должны быть указаны функциональные характеристики и методы их измерения.

1.2.2. Номинальные значения и характеристики набора резисторов

Климатическая категория* —/—/—.

Пониженное атмосферное давление 8,5 кПа (85 мбар).

Функциональные характеристики (если применяется).

Разброс температурной характеристики сопротивления между Rx и Ry (если применяется) ... %.

Допускаемое отклонение от номинального отношения сопротивлений между Rx и Ry (если применяется) ... %.

Разброс изменения сопротивления между Rx и Ry (если применяется) ... %.

Метод измерения разброса изменения параметров.

Для «набора для аттестации технических возможностей изготовителя»:

диапазон электрических номинальных значений и характеристик — по пп. 1.6.9, 3.1 ГОСТ 29069.

1.2.3. Зависимость мощности рассеяния от температуры

У резисторов, на которые распространяется настоящий стандарт, зависимость мощности рассеяния от температуры соответствует следующему графику, который должен быть приведен в ТУ.

Примечание. См. также п. 2.2.3 ГОСТ 29069.

1.3. Ссылочные документы

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

Групповые технические условия: ГОСТ 29069 «Постоянные резисторы для электронной аппаратуры. Часть 7. Групповые технические условия на наборы постоянных резисторов, в которых не все резисторы отдельно измеряемы».

---

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

1.4. Маркировка

Маркировка изделий и упаковки — по п. 1.5 ГОСТ 29069.

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

1.5. Данные для заказа

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

a) номинальные сопротивления элементов и (или) функциональные характеристики;

b) допускаемое отклонение сопротивления и (или) функциональных характеристик;

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 29069.

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 должен отвечать требованиям п. 3.2 ГОСТ 29069.

2.1.2. Программа испытаний по контролю соответствия качества — табл. 2 и 3 (табл. 2 следует использовать в ТУ на конкретные типы наборов для аттестации технических возможностей изготовителя, табл. 3 — в ТУ на конкретные типы специальных наборов) — включает формирование выборок, периодичность, степени жесткости и требования. Формирование контрольных партий регламентируется в п. 3.3.1 ГОСТ 29069.

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 (см. примечание 2)	Требования (см. примечание 1)
Контроль по группе А (по партиям)					
Подгруппа А1	ND		*S*—4	1,0 %	
4.4.1. Внешний осмотр					По п. 4.4.1. Четкая маркировка по п. 1.4 настоящего стандарта
Подгруппа А2	ND		*S*—4	1,0 %	
4.4.2. Размеры (габаритные)					По табл. 1 настоящего стандарта
4.5. Сопротивление (см. примечание 4)					По п. 4.5.2
1.6.8. Функциональные характеристики (если применимо)					
1.6.7. Отношение сопротивлений (если применимо)					... ± ... %

Продолжение табл. 2

Номер пункта и испытание (см. примечание 1)	D или ND (см. примечание 2)	Условия испытания (см. примечание 1)	IL (см. примечание 2)	AQL (см. примечание 2)	Требования (см. примечание 1)
Контроль по группе В (по партиям)					
Подгруппа В1	ND		*S*—3	1,0 %	
4.7. Электрическая прочность изоляции (только изолированные наборы)		Метод: ...			Не должно быть пробоя или перекрытия
Подгруппа В2	D		*S*—3	2,5 %	
4.17. Паяемость		Без старения Метод: ...			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.			Не должно быть видимых повреждений
		Сопротивление (см. примечание 4)			$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
Подгруппа В3	ND		*S*—3	2,5 %	
4.8.4.2. Температурный коэффициент сопротивления		Испытание проводится только, если ТКС меньше $\pm$ 50·10^{-6}/°С. Только один цикл от 20 °С до 70 °С до 20 °С			α: ... 10^{-6}/°С
1.6.3а. Разброс температурной характеристики сопротивления (если применимо)		Нижняя температура категории/20 °С.			ΔR.T.C ≤ ... %
		20 °С/верхняя температура категории			ΔR.T.C ≤ ... %

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	D		3	5		
Половина образцов выборки подгруппы С1						
4.16. Прочность выводов		См. п. 2.3.9.				
		ГОСТ 29069				
		Внешний осмотр.				Не должно быть видимых повреждений
		Сопротивление (см. примечание 4)				$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
4.18. Теплостойкость при пайке		Метод 1А с паяльной ванной				
		Внешний осмотр.				Не должно быть видимых повреждений. Четкая маркировка
		Сопротивление (см. примечание 4)				$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
4.8. Температурная зависимость сопротивления		Нижняя температура категории/20 °С.				$\frac{\Delta R}{R} \leq \pm$ ... % или α: ... 10^{-6}/°С
		20 °С/верхняя температура категории				$\frac{\Delta R}{\Delta} \leq \pm$ ... % или α: ... 10^{-6}/°С
4.13. Перегрузка		См. п. 2.3.4 ГОСТ 29069.				
		Внешний осмотр.				Не должно быть видимых повреждений. Четкая маркировка
		Сопротивление (см. примечание 4)				$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
Подгруппа С1В	D		3	5		
Другая половина выборки подгруппы С1						
4.19. Быстрая смена температуры		Θ_A — нижняя температура категории. Θ_B — верхняя температура категории.				
		Внешний осмотр.				Не должно быть видимых повреждений
		Сопротивление (см. примечание 4)				$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
4.22. Вибрация		Метод крепления: см. п. 1.1 настоящего стандарта. Методика В4 Диапазон частот от 10 до 500 Гц. Амплитуда 0,75 мм или ускорение 98 м/с^2 (выбирается менее жесткое значение).				

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*	
		Общая продолжительность 6 ч. Внешний осмотр. Сопротивление (см. примечание 4)				Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
Подгруппа С1 Объединенная выборка образцов подгрупп С1А и С1В 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	D	8,5 кПа (85 мбар) Внешний осмотр. Сопротивление (см. примечание 4). Разброс изменения сопротивления (если применимо). Сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. также п. 2.3.6 ГОСТ 29069. Электрическая прочность изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. также п. 2.3.7 ГОСТ 29069	3	10	1	Не должно быть видимых повреждений. Четкая маркировка $\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом) $\leq$ ... % $R \geq 1$ ГОм Не должно быть пробоя или перекрытия
Подгруппа С2 4.25.1. Срок службы при 70 °С	D	См. п. 2.3.5 ГОСТ 29069. Продолжительность 1000 ч. Проверка после 48, 500 и 1000 ч: внешний осмотр; сопротивление (см. примечание 4). Разброс изменения сопротивления (если применимо).	3	5	1	Не должно быть видимых повреждений $\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом) $\leq$ ... %

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*	
		Проверка после 1000 ч: сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. также п. 2.3.6 ГОСТ 29069.				$R \geq 1$ ГОм
		Ежегодно испытание одной выборки следует продлить до 8000 ч.	12	5	—	
		Проверка после 2000, 4000 и 8000 ч:				
		сопротивление (см. примечание 4)				$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом) (полученные результаты — только для сведения)
Контроль по группе D (периодический)						
Подгруппа D1	D		12	12	1	
4.24. Влажное тепло, постоянный режим		См. также п. 2.3.8 ГОСТ 29069.				
		Внешний осмотр.				Не должно быть видимых повреждений Четкая маркировка
		Сопротивление (см. примечание 4).				$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
		Сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. также п. 2.3.6 ГОСТ 29069.				$R \geq 1$ ГОм
		Электрическая прочность изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. также п. 2.3.7 ГОСТ 29069				Не должно быть пробоя или перекрытия
Подгруппа D2	D		36	10	1	
4.4.3. Размеры (справочные)						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;				Не должно быть видимых повреждений
		сопротивление (см. примечание 4).				$\Delta R \leq \pm$ (... % 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., критерий приемки (см. примечание 3)			Требования (см. примечание 1)
			p	*n*	*c*	
		Разброс изменения сопротивления (если применимо). Проверка после 1000 ч: сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. п. 2.3.6 ГОСТ 29069				≤ ... % $R \geq 1$ ГОм

* В стадии разработки.

Примечания:

1. Номера пунктов испытаний соответствуют ГОСТ 28608, за исключением требований к функциональным характеристикам, отношению сопротивлений, разбросу температурной характеристики сопротивления, которые соответствуют ГОСТ 29069. Так как требования во многом зависят от схемы набора, их следует приводить в ТУ. Эти требования следует выбирать из табл. 1 и 2 ГОСТ 29069.

2. Уровни контроля и приемлемые уровни качества следует выбирать из ГОСТ 18242.

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;
AQL — приемлемый уровень качества } ГОСТ 18242.

4. В случаях, когда измерение отдельных резистивных элементов не проводится, в ТУ должно быть указано, какие измерения следует проводить.

Таблица 3

Номер пункта и испытание (см. примечание 1)	D или ND (см. примечание 2)	Условия испытания (см. примечание 1)	IL (см. примечание 2)	AQL (см. примечание 2)	Требования (см. примечание 1)
Контроль по группе А (по партиям)					
Подгруппа А1	ND		*S*—4	1,0 %	
4.4.1. Внешний осмотр					По п. 4.4.1. Четкая маркировка по п. 1.4 настоящего стандарта
Подгруппа А2	ND		*S*—4	1,0 %	
4.4.2. Размеры (габаритные)					По табл. 1 настоящего стандарта

Продолжение табл. 3

Номер пункта и испытание (см. примечание 1)	D или ND (см примечание 2)	Условия испытания (см. примечание 1)	IL (см. примечание 2)	AQL (см. примечание 2)	Требования (см. примечание 1)
4.5. Сопротивление (см. примечание 4)					По п. 4.5.2
1.6.8. Функциональные характеристики (если применимо)					
1.6.7. Отношение сопротивлений (если применимо)					... ± ... %
Контроль по группе В (по партиям)					
Подгруппа В1	ND		*S*—3	1,0 %	
4.7. Электрическая прочность изоляции (только изолированные наборы)		Метод: ...			Не должно быть пробоя или перекрытия
Подгруппа В2	D		*S*—3	2,5 %	
4.17. Паяемость		Без старения Метод: ...			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.			Не должно быть видимых повреждений
		Сопротивление (см. примечание 4)			$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
Подгруппа В3	ND		*S*—3	2,5 %	
4.8.4.2. Температурный коэффициент сопротивления		Это испытание проводится, если только ТКС меньше $\pm 50 \cdot 10^{-6}$/°С. Только один цикл от 20 °С до 70 °С до 20 °С			α: ... 10^{-6}/°С
1.6.3а. Разброс температурной характеристики сопротивления (если применимо)		Нижняя температура категории/20 °С.			$\Delta R.T.C. \leq$ ... %
		20 °С/верхняя температура категории			$\Delta R.T.C. \leq$ ... %

Продолжение табл. 3

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 С2	D		3	5	1	
4.25.1. Срок службы при 70 °С		См. п. 2.3.5 ГОСТ 29069. Продолжительность 168 ч. В ТУ должно быть указано, на какие элементы подается нагрузка.				
		Внешний осмотр.				Не должно быть видимых повреждений
		Сопротивление (см. примечание 4).				$\Delta R \leq \pm$ (... % R + ... Ом)
		Разброс изменения сопротивления (если применимо).				≤ ... %
		Сопротивление изоляции между резисторными элементами (если применимо), см. п. 2.3.6 ГОСТ 29069				$R \geq 1$ ГОм

Примечания:

1. Номера пунктов испытаний соответствуют ГОСТ 28608, за исключением требований к функциональным характеристикам, отношению сопротивлений, разбросу температурной характеристики сопротивления, которые соответствуют ГОСТ 29069. Так как требования во многом зависят от схемы набора, их следует приводить в ТУ. Эти требования следует выбирать из табл. 1 и 2 ГОСТ 29069.

2. Уровни контроля и приемлемые уровни качества следует выбирать из стандарта МЭК 410*

3. Обозначения:

p — периодичность (в месяцах);

n — объем выборки;

c — критерий приемки (допускаемое число дефектных изделий);

D — разрушающее испытание;

ND — неразрушающее испытание;

IL — уровень контроля;
AQL — приемлемый уровень качества } Стандарт МЭК 410.

4. В случаях, когда измерение отдельных резистивных элементов не проводится, в ТУ должно быть указано, какие измерения следует проводить.

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 народно-хозяйственного назначения».

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

---

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

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 № 1225**
   Стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 115-7-1 «Постоянные резисторы для электронной аппаратуры. Часть 7. Форма технических условий на наборы постоянных резисторов, в которых не все резисторы отдельно измеряемы. 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
1.3; 1.8; 2.1.2	Стандарт МЭК 115-1—82	ГОСТ 28608—90
1.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.3; 1.4; 1.8; 2.1.1; 2.1.2	Стандарт МЭК 115-7—84	ГОСТ 29069—91
2.1.2	Стандарт МЭК 410—73	

4. **Замечания к внедрению стандарта**
   Техническое содержание стандарта МЭК 115-7-1—84 принимают для использования в соответствии с требованиями настоящего стандарта.
   Стандартом следует руководствоваться без изменений при сертификации в рамках МСС ИЭТ МЭК

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2004 г.**

Редактор *О.В. Гелемеева*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 30.09.2004. Подписано в печать 26.10.2004. Усл. печ. л. 1,86.
Уч.-изд. л. 1,20. Тираж 75 экз. С 4357. Зак. 960.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru