МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 61051-2-2— 2013

ВАРИСТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 2-2

Типовая форма технических условий на оксидно-цинковые варисторы для подавления импульсного перенапряжения. Уровень оценки качества Е

(IEC 61051-2-2:1991, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-технический центр сертификации электрооборудования «ИСЭП» (АНО НТЦСЭ «ИСЭП»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 44-2013 от 14 ноября 2013 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 апреля 2014 г. № 293-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61051-2-2-2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61051-2-2:1991 Varistors for use in electronic equipment –Part 2: Blank details specification for zinc oxide surge suppression varistors - Assessment level E (Варисторы для электронного оборудования. Часть 2. Типовая форма технических условий на оксидно- цинковые варисторы для подавления импульсного перенапряжения. Уровень оценки качества Е).

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Типовая форма технических условий

Типовая форма технических условий – вспомогательный документ групповых технических условий; содержит необходимые требования для правил оформления, структуры и минимально необходимого содержания частных технических условий (ЧТУ). ЧТУ, не удовлетворяющие этим требованиям, нельзя рассматривать как соответствующие техническим требованиям МЭК.

При подготовке ЧТУ должно быть принято во внимание содержание пункта 1.4 групповых технических условий.

Номера в скобках на первой странице соответствуют следующей информации, которая должна быть помещена в указанное место.

Идентификация ЧТУ

(1) "Международный электротехнический комитет" или Национальная организация по стандартизации, под управлением которой составляются ЧТУ.

(2) Номер публикации МЭК или национального стандарта, дата издания и любая дополнительная информация, требуемая национальной системой.

(3) Присваиваемый номер и номер издания МЭК или национальных общих технических условий.

(4) Номер типовой формы технических условий.

Идентификация варистора

(5) Краткое описание типа варистора.

(6) Информация по типовой конструкции (если применимо).

Примечание – Если варистор не разработан для использования на печатных платах, то это должно быть ясно изложено в технических условиях.

(7) Контурный чертеж с основными размерами, который важен для заменяемости и/или ссылок на национальные или международные документы по основным принципам. В качестве альтернативы этот чертеж может быть приведен в приложении к ЧТУ.

(8) Приложение или группа приложений, подпадающие под идентификацию и/или уровень оценки.

Примечание – Уровень оценки, который будет использоваться в технических условиях, должен быть выбран из групповых технических условий, подпункт 3.3.3. Это подразумевает, что одна типовая форма технических условий может использоваться в сочетании с несколькими уровнями оценки, при этом структура испытаний, объединенных в группу не меняется.

(9) Справочные данные по самым важным характеристикам, позволяющим сравнение между различными типами варисторов.

- (1)	- IEC 1051-2-2-XXX - QC 420 102-XXX (2)
- Качество электронных компонентов оцененное в соответствии с: - (3)	- IEC 1051-2-2 - QC 420 102 (4)
- Контурный чертеж (см. подпункт 1.2.1) - (___ угловая проекция) - (7) - (Другие конфигурации, допустимые в пределах представленных размеров)	- Оксидно-цинковые варисторы для подавления импульсного перенапряжения (5) - Изолированный/неизолированный (6) - Уровень(ни) оценки: E (8)

- Информация о пригодности компонентов, определенная в этих технических условиях, приведена в списке изделий, удовлетворяющих техническим требованиям.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ВАРИСТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 2-2.

Типовая форма технических условий на оксидно - цинковые варисторы для подавления импульсного перенапряжения. Уровень оценки качества Е

Varistors for use in electronic equipment – Part 2:
Blank details specification for zinc oxide surge suppression varistors – Assessment level E

Дата введения — 2015—09—01

1 Общие положения

1.1 Рекомендуемые метод(ы) монтажа
(см. подпункт 1.4.2 IEC 61051-2).

1.2. Размеры, номинальные значения и характеристики (могут быть сведены в таблицу 1, если используется более одного типа).

1.2.1 Размеры (Все размеры приводят в миллиметрах или дюймах (дополнительно приводят размеры, переведенные в миллиметры), это устанавливает размерность величин применяемых для проведения измерений):

- диаметр корпуса - *D;*
- толщина корпуса (с учетом мест соединения проволочных выводов) - *W;*
- диаметр проволочного вывода - *d;*
- длина проволочного вывода - *l;*
- расстояние между проволочными выводами - *A.*

1.2.2. Номинальные значения и характеристики

- климатическая категория - *-/-/-;*
- максимальное рабочее напряжение переменного тока *V ср. кв.;*
- максимальное рабочее напряжение постоянного тока ___*V;*
- напряжение питания - ___*V;*
- напряжение при установленном значении тока:

при 25°С ___*V* ± ___%;
при верхнем значении температуры, если применимо ___ *V* ± ___%;
при ___°С, если применимо ___ *V* ± ___%;

- максимальный пиковый ток:

для 10 импульсов 8/20 мкс частота следования 2 импульса в минуту ___*A;*
для 10 импульсов 10/10000 мкс частота следования 2 импульса в минуту или 10 прямоугольных импульсов длительностью 2 мс частотой следования 1 импульс в течение 2 минут ___*A;*

- классификационный ток - ___*A*
- напряжение при классификационном токе ≤___*V;*
- емкость ≤___*пФ;*
- напряжение на изоляции (только для изоляционных варисторов) ___*V;*

1.2.3 График ухудшения параметров

Соответствующие графики включены в ЧТУ для отображения:

- зависимости максимального рабочего напряжения переменного или постоянного тока от температуры;
- зависимости различного количества импульсов максимального пикового тока от длительности импульса.

Издание официальное

1.3 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

IEC 61051-1, Varistors for Use in Electronic Equipment. Part 1:Generic Specification (Варисторы для электронного оборудования. Часть 1. Общие технические условия)

IEC 61051-2, Varistors for use in electronic equipment. Part 2: Sectional specification for surge suppression varistors (Варисторы для электронного оборудования. Часть 2. Групповые технические условия на варисторы для подавления импульсного перенапряжения)

1.4 Маркировка

Маркировка компонента и упаковки должна быть в соответствии с требованиями IEC 61051-1, пункт 2.4.

Примечание – подробная информация о маркировке варисторов и упаковки должна быть приведена полностью в ЧТУ.

1.5 Информация для заказа

Заказы на варисторы, на которые распространяется данный стандарт, должны содержать, в закодированной или незакодированной форме, следующую минимальную информацию:

a) обозначение типоразмера;

b) максимальное рабочее напряжение переменного тока;

c) номер и наименование издания ЧТУ.

1.6 Заверенные записи или реализованные партии

Требуется/не требуется.

1.7 Дополнительная информация (не для инспекционных целей)

1.8 Дополнительная или повышенная степень жесткости или требований, установленных в общих и/или групповых технических условиях

Примечание – дополнения или повышенные требования должны устанавливаться только, когда это необходимо.

2 Требования по проверке

2.1 Процедуры

2.1.1 Процедура утверждения квалификации должна проводиться в соответствии с требованиями IEC 61051-2, пункт 3.2.

2.1.2 Для проверки на соответствие качеству перечень испытаний (таблица 2) содержит отбор образцов, периодичность испытаний, степень жесткости и требования. Правила формирования партий для проведения проверки приведены в IEC 61051-2, подпункт 3.3.1.

Таблица 2 – Перечень испытаний для оценки качества

Номер пункта и испытания (см. примечание1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	I L (см. примечание 2)	A Q L (см. примечание 2)	Соответствие требованиям (см. примечание 1)
Проверка группы А (испытания каждой партии) Подгруппа А1 4.3.1 Визуальное обследование 4.3.2 Маркировка	ND		II	1,0%	Как в подпункте 4.3.1 Разборчивость маркировки и соответствие требованиям пункта 1.4 настоящего стандарта
Подгруппа А2 4.4 Напряжение	ND	При установленном значении тока	II	0,65%	Соответствие требованиям подпункта 1.2.2 настоящего стандарта
Проверка группы В (испытания каждой партии) Подгруппа В1 4.10 Прочность выводов	D	Испытание в соответствии с типом выводов Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока	S-3	2,5%	Отсутствие видимых повреждений $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
4.11 Пригодность к пайке (если применимо) 4.21 Стойкость маркировки к растворителю (если применимо)		Метод ванны с припоем Растворитель: ___ Температура растворителя: Метод 1 Материал для протирания: хлопок, шерсть Восстановление: ___ Визуальное обследование			Выводы должны быть равномерно залужены Разборчивость маркировки
Подгруппа В2 4.6 Напряжение при импульсном режиме 4.8 Электрическая прочность	D	При классификационном токе: ___ А (только для изолированных варисторов) Метод: ___	S-2	1,0%	Как установлено в ЧТУ Как в пункте 4.8

Продолжение таблицы 2

Номер пункта и испытания (см. примечание1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий допустимости (см. примечание 3)			Соответствие требованиям (см. примечание 1)
			p	n	c	
Проверка группы С (периодические испытания) Подгруппа С1 4.5 Импульсный ток	D	10 импульсов 8/20 мкс с частотой следования 2 импульса в минуту Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока	6	13	1	Отсутствие видимых повреждений $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
Подгруппа С2 4.5 Импульсный ток	D	10 импульсов 10/10000 мкс с частотой следования 2 импульса в мин или 10 прямоугольных импульсов длительностью 2 мс и частотой следования 1 импульс за 2 минуты Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока	12	13	1	Отсутствие видимых повреждений $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
Подгруппа С3А Часть образцов подгруппы С3 4.7 Емкость 4.12 Устойчивость к нагреву при пайке (если применимо)		f = 1 кГц Уровень сигнала ___ (если напряжение больше 1 В) Нулевое смещение Метод 1А Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока	12	7		Соответствие требованиям подпункта 1.2.2 настоящего стандарта Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
4.22 Стойкость компонента к растворителю (если применимо)	D	Растворитель: ___ Температура растворителя: Метод 2 Восстановление: ___ Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока				Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%

Продолжение таблицы 2

Номер пункта и испытания (см. примечание1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий допустимости (см. примечание 3)			Соответствие требованиям (см. примечание 1)
			p	n	c	
4.13 Быстрое изменение температуры		Θ_A – нижнее значение температуры категории исполнения Θ_B – верхнее значение температуры категории исполнения; Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока				Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
Подгруппа С3В Оставшаяся часть образцов подгруппы С3 4.15 Испытание одиночным ударом (или испытание многократными ударами, см. примечание 4)		Метод монтажа см. пункт 2.3.3 групповых ТУ Форма импульса: полусинус Ускорение:490 м/с^2 Длительность импульса: 11 мс Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока				Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
4.14 Испытание многократными ударами (или испытание одиночным ударом, см. примечание 4)		Метод монтажа см. пункт 2.3.4 групповых ТУ Число ударов: 4000 Ускорение: 390 м/с^2 Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока				Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%

Продолжение таблицы 2

Номер пункта и испытания (см. примечание1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий допусти-мости (см. примечание 3)			Соответствие требованиям (см. примечание 1)
			p	n	c	
4.16 Вибрация		Метод монтажа см. пункт 2.3.5 групповых ТУ Процедура B4 Частота: 10 – 55 Гц; Амплитуда – 0,75 мм или ускорение – 98 м/с^2 (выбирают менее жесткое условие); Полная продолжительность – 6 ч Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока				Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
Подгруппа C3 Все образцы из подгрупп C3A и C3B 4.17 Последовательность климатических испытаний: - сухой нагрев; - влажное тепло, циклическое (испытание Db первый цикл) - холод; - влажное тепло, циклическое (испытание Db второй цикл) - Заключительные измерения	D	Испытание при пониженном давлении не применяется Визуальное обследование Напряжение при установленном значении тока Сопротивление изоляции (только для изолированных варисторов) Электрическая прочность (только для изолированных варисторов)	12	13	1	 Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки $\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___% ≥ 100 МОм Отсутствие пробоя или поверхностного перекрытия

Продолжение таблицы 2

Номер пункта и испытания (см. примечание1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий допусти-мости (см. примечание 3)			Соответствие требованиям (см. примечание 1)
			p	n	c	
Подгруппа С4 4.20 Стойкость при верхнем значении температуры категории исполнения	D	Продолжительность: 1 000 ч Напряжение: максимальное напряжение постоянного или переменного тока; Осмотр через 48 ч, 500 ч, 1000 ч: Визуальное обследование	12	13	1	Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки
		Напряжение при установленном значении тока				$\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
		Осмотр через 1000 ч: Напряжение при классификационном токе				1,1 от первоначального предела
		Сопротивление изоляции (только для изолированных варисторов)				≥ 1 ГОм
Проверка группы D Подгруппа D1 4.18 Влажное тепло, установившееся состояние	D	4 образца Без подачи напряжения Другие 4 образца Подают напряжение, составляющее 10 % максимального напряжения постоянного тока Визуальное обследование	12	13	1	Отсутствие видимых повреждений Разборчивость маркировки
		Напряжение при установленном значении тока				$\left\|\frac{\Delta U}{U}\right\| \leq$ ___%
		Сопротивление изоляции (только для изоляционных варисторов)				≥ 100 МОм

Окончание таблицы 2

Номер пункта и испытания (см. примечание1)	D или ND	Условия испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерий допустимости (см. примечание 3)			Соответствие требованиям (см. примечание 1)
			p	n	c	
Подгруппа D2 4.3.4 Размеры (детально) 4.4 Напряжение (если применимо)	ND	 При установленном значении тока При верхнем значении температуры категории исполнения При другом значении температуры T: ___ °C	24	8	1	 Как установлено в пункте 1.2.1 настоящего стандарта Как установлено в пункте 1.2.2 настоящего стандарта Как установлено в пункте 1.2.2 настоящего стандарта Как установлено в пункте 1.2.2 настоящего стандарта
Подгруппа D3 4.19 Пожароопасность (испытание игольчатым пламенем)	D	Предварительная подготовка: ___ Расположение: ___ Точка приложения: ___ Подстилающий слой: ___ Жесткость: ___	24	8	1	Продолжительность горения: ___ Другой критерий: ___ Допустимое повреждение: ___

Примечания

1 Номера пунктов испытаний и выполнение требований указаны в IEC 61051-1.

2 Уровень контроля и допустимый уровень качества выбираются из IEC 60410.

3 Сокращения, используемые таблице:

p – периодичность (в месяцах);

n – объем выборки;

c – критерий приемки (допустимое число дефектных варисторов (дефектов));

D – разрушающие испытания;

ND – неразрушающие испытания;

IL – уровень проверки;

AQL – допустимый уровень качества.

4 Испытание на одиночный удар и многократный удар рассматриваются как альтернативные испытания. В ЧТУ необходимо указывать, какое испытание следует выполнять.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 61051-1 Варисторы для электронного оборудования. Часть 1. Общие технические условия	–	*
IEC 61051-2 Варисторы для электронного оборудования. Групповые технические условия на варисторы для подавления импульсного перенапряжения	IDT	IEC 61051-2 Варисторы для электронного оборудования. Групповые технические условия на варисторы для подавления импульсного перенапряжения

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание – В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов

- IDT – идентичный стандарт;

Библиография

[1] IEC 61051-1:1990 (МЭК 61051-1:2007) Varistors for Use in Electronic Equipment. Part 1:Generic Specification (Варисторы для электронного оборудования. Часть 1. Общие технические условия)

[2] IEC 61051-2:1991 (МЭК 61051-2:2007) Varistors for use in electronic equipment –Part 2: Sectional specification for surge suppression varistors (Варисторы для электронного оборудования. Часть 2. Групповые технические условия на варисторы для подавления импульсного перенапряжения)

[3] IEC 60410:1973(МЭК 60410:1973)() Sampling plans and procedures for inspection by attributes (Правила и планы выборочного контроля по качественным признакам)

УДК 621.316.86.98:006.354 МКС 31.040.2 IDT

Ключевые слова: варистор, выборка, испытание, монтаж, технические условия

Подписано в печать 01.11.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1.86. Тираж 32 экз. Зак. 4061

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru