ГОСТ 28201—89
(МЭК 68-2-3—69)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ

Часть 2

ИСПЫТАНИЯ

ИСПЫТАНИЕ Ca: ВЛАЖНОЕ ТЕПЛО, ПОСТОЯННЫЙ РЕЖИМ

Издание официальное

БЗ 12—2004

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Официальные решения или соглашения МЭК по техническим вопросам, подготовленные техническими комитетами, в которых представлены все заинтересованные национальные комитеты, выражают с возможной точностью международную согласованную точку зрения по рассматриваемым вопросам.

2. Эти решения представляют собой рекомендации для международного пользования и в этом виде принимаются национальными комитетами.

3. В целях содействия международной унификации МЭК выражает пожелание, чтобы все национальные комитеты приняли настоящую рекомендацию МЭК в качестве своих национальных стандартов, насколько это позволяют условия каждой страны. Любое расхождение с рекомендациями МЭК должно быть четко указано в соответствующих национальных стандартах.

ВВЕДЕНИЕ

Стандарт МЭК 68-2-3—69 подготовлен Подкомитетом 50 В «Климатические испытания» Технического комитета № 50 «Испытания на воздействие внешних факторов».

Он заменяет испытание С: Влажное тепло (длительное испытание), издание второе (1960 г.).

Единственным существенным отличием испытания, приводимого в настоящем стандарте, от испытания С является исключение степени жесткости VII; четыре дня плюс принудительная сушка.

Первый проект обсуждался на совещании в Лондоне в 1966 г., в результате чего в июне 1967 г. национальным комитетам был представлен на утверждение по Правилу шести месяцев новый проект документа.

За принятие стандарта голосовали следующие страны:

Австралия
Австрия
Бельгия
Великобритания*
Венгрия
Германия
Дания
Израиль
Италия
Корейская Народно-Демократическая Республика
Нидерланды
Норвегия
Соединенные Штаты Америки
Союз Советских Социалистических Республик
Турция
Франция
Швейцария
Швеция
Чехословакия
Южно-Африканская Республика
Япония

*Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

УДК 621.38:620.193:006.354 Группа Э29

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов

Часть 2

ИСПЫТАНИЯ

Испытание Са: Влажное тепло, постоянный режим

ГОСТ 28201—89

(МЭК 68-2-3—69)

Basic environmental testing procedures. Part 2.
Tests. Test Ca: Damp heat, steady state

МКС 19.040
31.020
ОКСТУ 6000, 6100, 6200, 6300

Дата введения 01.03.90

1. ЦЕЛЬ

Целью настоящего испытания является определение пригодности элементов, аппаратуры или других изделий для эксплуатации и хранения в условиях высокой относительной влажности.

Это испытание предназначено для выявления воздействия высокой относительной влажности при постоянной температуре в течение установленного периода времени.

2. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Камера должна быть сконструирована таким образом, чтобы:

1) температура и относительная влажность в камере регулировались чувствительными приборами, расположенными в рабочем объеме камеры;

2) температура и относительная влажность в рабочем объеме поддерживалась соответственно (40 ± 2) °С и 93^{+2}_{-3} %.

Примечание. Температурный допуск ± 2 °С введен для того, чтобы учесть абсолютные погрешности при измерении, медленные изменения температуры и разность температур в рабочем объеме камеры.

Однако для поддержания относительной влажности в пределах, требуемых допусков необходимо поддерживать разность температур между любыми двумя точками в рабочем объеме камеры в любой момент времени в более жестких пределах. Требуемые условия влажности не будут выдерживаться, если разность температур превысит 1 °С. Также может оказаться необходимым поддержание кратковременных колебаний температуры в более жестких пределах;

3) конденсированная вода постоянно удалялась из камеры и не использовалась без повторной очистки;

4) удельное сопротивление воды было не менее 500 Ом · м, если повышенная влажность достигается при помощи камеры инжекционного типа по МЭК 260 (ГОСТ 28237).

2.2. Должны быть приняты меры предосторожности, чтобы:

1) условия в рабочем объеме были однородными и по возможности более близкими к условиям, существующим в непосредственной близости от управляющих устройств;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1989
© Стандартинформ, 2006

2) свойства или нагрузка испытуемого образца не оказывали существенного влияния на условия внутри камеры;

3) конденсированная вода со стен и потолка испытательной камеры не могла попадать на образцы.

3. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЯ

3.1 Первоначальные измерения

Образец следует подвергнуть внешнему осмотру, затем измерить электрические параметры и проверить механические свойства в соответствии с требованиями соответствующей НТД.

3.2. Выдержка

3.2.1. Образец вносят в камеру в положении, указанном в соответствующей НТД. Во время внесения образца в камеру следует избегать образования на нем капель воды. Это может быть достигнуто предварительным нагревом образца до температуры камеры.

3.2.2. Образец вносят в камеру и выдерживают в ней в течение периода времени, установленного в соответствующей НТД, согласно степени жесткости, выбранной из ряда:

4 сут, 10 сут, 21 сут, 56 сут.

3.2.3. В соответствующей НТД может быть предусмотрена подача нагрузки и (или) измерения во время или в конце периода выдержки, когда образец все еще находится в камере.

Если требуются такие измерения, в соответствующей НТД должно быть указано, какие измерения следует проводить в период или периоды времени, по истечении которых они должны быть проведены. При проведении этих измерений образец не следует удалять из камеры.

Примечание. Во время выдержки недопустимо проводить измерения, которым предшествует восстановление, предусматривающее удаление образцов из камеры. Если необходимо знать рабочие характеристики образца за более короткие периоды времени, то для каждого предусмотренного периода времени необходимо иметь по одной дополнительной партии. Восстановление и заключительные измерения должны проводиться отдельно для каждой партии.

4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ

4.1. По окончании периода выдержки образец выдерживают в нормальных атмосферных условиях восстановления в течение времени не менее 1 ч и не более 2 ч.

4.2. Образец может быть перенесен в другую камеру для восстановления или может оставаться в камере влажного тепла, в зависимости от свойств образца и (или) возможностей испытательной лаборатории.

В первом случае время переноса не должно превышать 5 мин. Во втором случае за период не более получаса относительная влажность должна быть снижена до 73 % — 77 %, после чего за период не более получаса температуру следует отрегулировать до температуры лаборатории с точностью ± 1 °С.

4.3. В соответствующей НТД должно быть указано, следует ли удалять влагу с поверхности образцов.

4.4. Если указанные нормальные условия восстановления не пригодны для испытуемого образца, то в соответствующей НТД могут быть предусмотрены другие условия восстановления.

5. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Образец следует подвергнуть внешнему осмотру, измерить его электрические параметры и проверить механические свойства в соответствии с требованиями соответствующей НТД.

Измерения следует начинать сразу же после периода восстановления и, в первую очередь, должны быть измерены параметры, наиболее чувствительные к изменениям относительной влажности. Если не оговорено особо, измерение этих параметров должно быть закончено в течение 30 мин.

6. СВЕДЕНИЯ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ УКАЗЫВАТЬ В СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ НТД

Если указанное испытание включено в соответствующую НТД, то по мере необходимости должны быть приведены следующие данные:

	Пункт, подпункт
a) методика предварительной выдержки	—
b) электрические параметры и механические свойства, которые должны быть проверены до испытания	3.1
c) состояние образца при внесении его в камеру	3.2.1
d) степень жесткости: число суток	3.2.2
e) нагрузка в период выдержки	3.2.3
f) электрические параметры и механические свойства, которые должны быть проверены в период выдержки, и период (периоды) времени, по истечении которого(ых) следует проводить эти измерения	3.2.3
g) меры предосторожности, которые следует принимать при удалении влаги с поверхности образцов	4.3
h) условия восстановления, если они отличаются от нормальных	4.4
j) электрические параметры и механические свойства, которые должны быть проверены в конце испытания, параметры, которые должны быть измерены в первую очередь, и максимальный период времени, допустимый для измерения этих параметров	5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.08.89 № 2554 введен в действие государственный стандарт СССР ГОСТ 28201—89, в качестве которого непосредственно применен стандарт Международной Электротехнической Комиссии МЭК 68-2-3—69 с Поправкой № 1 (1984), с 01.03.90**

2. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Раздел, подраздел, пункт, в котором приведена ссылка	Обозначение соответствующего стандарта	Обозначение отечественного нормативно-технического документа, на который дана ссылка
2.1.4	МЭК 260—68	ГОСТ 28237—89

3. **Замечания к внедрению ГОСТ 28201—89**
Техническое содержание стандарта МЭК 68-2-3—69 «Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Са: Влажное тепло, постоянный режим» принимают для использования и распространяют на изделия электронной техники народнохозяйственного назначения

4. **В п. 2.1 введена Поправка № 1 (1984)**

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2006 г.**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.08.2006. Подписано в печать 11.08.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,45. Тираж 58 экз. Зак. 545. С 3142.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru