УДК 621.3.002.5:629.7

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00677-89

ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ БЫТОВОЕ

Общие технические условия

На 12 страницах

ОКП 75 7810

Дата введения 01.07.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бытовое электрическое оборудование: буфетно-кухонное и санитарно-техническое (далее по тексту - изделия), устанавливаемое на самолетах (вертолетах).

№ изм. № изв. 5891 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

gost.e-ecolog.ru

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Характеристики

1.1.1. Конструкция изделий должна обеспечивать:

1) взаимозаменяемость изделий, съемных узлов и деталей;

2) ремонтопригодность.

1.1.2. Внешний вид изделий должен быть выполнен методом художественного конструирования и согласован с заказчиком.

1.1.3. Рабочий объем изделий должен отвечать санитарным требованиям и не должен иметь острых углов и переходов, затрудняющих мойку и дезинфекцию.

1.1.4. Конструкция изделий должна иметь защиту от случайных прикосновений к частям, находящимся под напряжением.

1.1.5. Допустимое превышение температуры нагрева частей изделий (рукоятки, ручки, выключателей и др.) над температурой окружающего воздуха должно соответствовать указанным в ГОСТ 14087.

1.1.6. Данные изделия относятся к приемникам электроэнергии третьей категории и подключаются к сети переменного трехфазного тока с номинальным напряжением 115/200 В и номинальной частотой 400 Гц.

Цепи управления и сигнализации должны питаться от сети постоянного тока напряжением 27 В.

Вид категории и требования к качеству электроэнергии – по ГОСТ 19705.

При необходимости применение нестабильной частоты и тип соединителя должны указываться в техническом задании (ТЗ).

1.1.7. Электрические параметры изделий в процессе эксплуатации и хранения, а также после транспортирования должны сохраняться в пределах норм, установленных настоящим стандартом.

1.1.8. Сопротивление изоляции электрических цепей изделий в соответствии с техническими условиями (ТУ) на трубчатые электронагреватели должно быть в нормальных климатических условиях* не менее:

1) цепей управления – 20 МОм;

2) цепей трубчатых электронагревателей (ТЭН) – 1 МОм;

3) при параллельном соединении ТЭН – не менее 0,3 МОм.

Сопротивление изоляции электрических цепей после проведения рабочего режима оговаривается в частных технических условиях (ЧТУ) на конкретное изделие.

---

*Нормальные климатические условия: температура – от 15 до 35 °С; относительная влажность – от 45 до 80 %; атмосферное давление – от 84 до 107 кПа (от 645 до 795 мм рт. ст.).

№ изм. № изв.
Инв. № дубликата 5891
Инв № подлинника

Сопротивление изоляции электрических цепей в условиях воздействия повышенной влажности должно быть не менее 75 кОм.

1.1.9. Изделия должны без пробоя изоляции выдерживать в течение 1 мин испытательные напряжения, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Условия работы	Номинальное напряжение электрических цепей, В (действующее значение)	Испытательное напряжение постоянного тока, В
Нормальные климатические условия	До 100 включ.	500
	Св. 100	1000
Повышенная влажность, 98 %	До 100 включ.	300
	Св. 100	600

Примечания:

1. После гарантийной наработки электрическая прочность изоляции должна выдерживать напряжение, равное половине значений, указанных в табл. 1.
2. Для электрических цепей с рабочим напряжением более 1000 В испытательное напряжение должно составлять трехкратное рабочее напряжение.

1.1.10. Изделия должны быть устойчивыми, прочными и стойкими к внешним воздействующим факторам, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора	
		внутри ЛА	снаружи ЛА
Синусоидальная вибрация по оси y	Амплитуда виброускорения, $м \cdot с^{-2}$ (g)	9,8 (1)	49,0 (5)
	Амплитуда виброперемещения, мм	0,1	1,0
	Диапазон частот, Гц	10-300	5-300
Механический удар многократного действия по оси y	Пиковое ударное ускорение, $м \cdot с^{-2}$ (g)	39,2 (4)	117,6 (12)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	15-20	
	Число ударов	10000	

№ изм | № изв.
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5891

Продолжение табл. 2

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора	
		внутри ЛА	снаружи ЛА
Линейное ускорение по осям X, Z	Значение линейного ускорения, $м \cdot с^{-2}$ (g)	39,2 (4)	
Атмосферное пониженное давление	Рабочее давление, кПа (мм рт. ст.)	53,4 (400)	12,0 (90)
Повышенная температура среды	Предельная, °С	+60	+60
	Рабочая, °С	+40	
Пониженная температура среды	Предельная, °С	-60	
	Рабочая, °С	+5	
Повышенная влажность	Относительная влажность при температуре +40 °С, %	98	

1.1.11. Напряжение индустриальных радиопомех, создаваемое изделиями в цепях электропитания, не должно превышать значений, приведенных в Общесоюзных нормах 15, утвержденных Государственной комиссией по радиочастотам СССР.

1.1.12. Изделия при транспортировании (в таре) должны выдерживать воздействие ударных нагрузок с амплитудой ускорения не более 98 $м \cdot с^{-2}$ (10 g) при направлении удара по оси Y и длительности действия ударного ускорения 5-10 мс.

1.1.13. После длительного воздействия отрицательных температур окружающего воздуха до минус 60 °С изделия должны быть работоспособными после пребывания в нормальных климатических условиях. Время пребывания оговаривается в ЧТУ на изделие.

1.1.14. Количественные показатели надежности для конкретного изделия и методы их подтверждения указываются в ЧТУ на изделие.

1.1.15. Пожаробезопасность - по ЕНЛГС.

1.2. Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям

1.2.1. Материалы, полуфабрикаты и покупные изделия должны соответствовать требованиям стандартов или ТУ, что должно быть подтверждено соответствующими документами (сертификатами, формулярами или паспортом) предприятия-изготовителя.

№ изм. | № изв. | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5891

1.2.2. Материалы и защитные покрытия изделий должны быть стойкими к воздействию рабочей среды и обеспечивать возможность эксплуатации изделий в различных климатических условиях.

1.2.3. Детали, поверхности которых соприкасаются с пищевыми продуктами, должны быть изготовлены из материалов, разрешенных Минздравом СССР.

1.3. Маркировка

1.3.1. Изделия должны иметь маркировку согласно чертежам с указанием:

1) шифра изделия;

2) заводского номера;

3) даты (года) изготовления.

1.3.2. Маркировка тары производится по ГОСТ 14192. На тару наносятся надписи: "Верх", "Не бросать".

1.4. Упаковка

Изделия должны упаковываться в тару на срок хранения два года. Тара изготавливается по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2. ПРИЕМКА

2.1. Порядок проведения испытаний и приемка изделий – в соответствии с ГОСТ В 15.307.

2.2. Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждое изделие из предъявляемой партии опытных изделий. При серийном выпуске – 10 % от партии, но не менее двух изделий.

2.3. При приемо-сдаточных испытаниях производится проверка:

1) внешнего вида и комплектности;

2) габаритных и установочных размеров;

3) работоспособности изделий в нормальных климатических условиях;

4) электрической прочности изоляции;

5) электрического сопротивления.

2.4. Периодические испытания проводятся один раз в два года на двух образцах из партии и включают испытания на:

1) виброустойчивость;

2) вибропрочность;

3) ударную прочность;

4) ударную устойчивость;

5) линейные нагрузки;

№ изм. № изв. Инв. № дубликата Инв. № подлинника 5891

6) теплоустойчивость;

7) холодоустойчивость;

8) влагоустойчивость;

9) ресурс до первого капитального ремонта;

10) прочность при транспортировании;

11) длительный режим работы изделия в нормальных климатических условиях;

12) воздействие инея и росы.

2.5. Объем испытаний может быть уточнен в ТЗ на конкретное изделие.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Контроль и испытание изделий проводятся в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ЧТУ на конкретные изделия.

3.2. Все виды испытаний проводятся в нормальных климатических условиях.

3.3. Состояние изделия (рабочее – нерабочее, загруженное – незагруженное и т.п.) при необходимости должно быть указано в ЧТУ на конкретное изделие.

Загруженное состояние – состояние изделия, при котором его рабочая камера максимально заполнена продуктами питания или жидкостью, для приготовления или хранения которых оно предназначено.

Незагруженное состояние – состояние изделия, при котором его рабочая камера не заполнена продуктами питания или жидкостью, для приготовления или хранения которых оно предназначено.

Рабочее состояние – состояние, при котором на изделие подано напряжение по цепям постоянного и переменного тока, и выключатель находится в положении "включено".

Нерабочее состояние – состояние, при котором на изделие не подано напряжение по цепям постоянного и переменного тока и выключатель находится в положении "выключено".

3.4. При механических и климатических испытаниях допустимые отклонения значений параметров режимов испытаний от заданных не должны превышать значений, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Параметр	Допустимое отклонение
Амплитуда колебаний при вибрации	±15 %
Частота вибрации:	
до 50 Гц	±2 Гц
свыше 50 Гц	±5 %

№ изм. № изв. 5891 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

Продолжение табл. 3

Параметр	Допустимое отклонение
Ускорение при вибрации и ударных нагрузках	±20 %
Температура от минус 60 до плюс 60 °С	±3 °С

3.5. При электрических испытаниях допустимые отклонения значений параметров режимов испытаний от заданных не должны превышать значений, указанных в ЧТУ на конкретные изделия.

3.6. Результаты всех видов испытаний считать удовлетворительными, если при внешнем осмотре изделия не обнаружено механических повреждений и коррозии, а параметры находятся в пределах норм, заданных в ЧТУ на конкретное изделие.

3.7. Контроль внешнего вида проводится визуальным осмотром.

Проверка габаритных, присоединительных и установочных размеров производится измерительным инструментом, обеспечивающим контроль этих размеров и поверенных в соответствии с требованиями ГОСТ 8.513.

3.8. Проверка электрической прочности изоляции производится синусоидальным переменным током частотой 50 Гц на пробивной установке мощностью не менее 0,5 кВ·А и испытательными напряжениями, указанными в п. 1.1.9. Испытаниям подвергается каждая электрически раздельная цепь.

Напряжение до полного значения следует увеличивать равномерно или ступенями, не превышающими 50 В, при этом время, допустимое для подъема испытательного напряжения до полного значения, должно быть не менее 10 с. Первоначальное напряжение не должно превышать 0,3 значения испытательного напряжения. Полное испытательное напряжение выдерживается в течение 1 мин, после чего напряжение постепенно снижают до 0,3 значения испытательного и отключают.

Во время испытаний не должно быть пробоя и поверхностного перекрытия изоляции.

3.9. Проверка сопротивления изоляции токоведущих цепей изделий с напряжением питания не более 60 В производится мегомметром напряжением 100 В и изделий с напряжением питания более 60 В – мегомметром напряжением 500 В.

3.10. Контроль массы изделий проводится взвешиванием на весах с относительной погрешностью измерения ±0,5 % от массы изделия.

3.11. Испытание на виброустойчивость проводится на изделиях в рабочем незагруженном состоянии методом фиксированных частот, приведенных в табл. 4.

№ изм | № изв. | 5891 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Таблица 4

Фиксированная частота, Гц	Ось направления действия нагрузки	Амплитуда перемещения, мм	Время выдержки, мин, не менее
10*		0,100	
20*		0,030	
30*		0,015	
50	У	0,010	2
80		0,007	
100		0,005	
200		0,003	
300		0,002	

При обнаружении частот, на которых наблюдается нестабильность работы изделий или ухудшение их параметров, изделия должны быть выдержаны на этих частотах дополнительно не менее 5 мин.

3.12. Испытание на вибропрочность проводится на изделиях в загруженном нерабочем состоянии и в незагруженном нерабочем состоянии. Допускается проводить испытания с эквивалентной массой. Время выдержки изделий указано в табл. 5.

Испытание проводится по оси У методом фиксированных частот, указанных в табл. 5.

Таблица 5

Фиксированная частота, Гц	Амплитуда перемещения, мм	Время выдержки изделия, ч	
		в загруженном состоянии	в незагруженном состоянии
20*	0,030	8	8
30*	0,015	8	8
50	0,010	8	8
80	0,007	4	4

*Испытания на фиксированных частотах, отмеченных звездочкой, проводятся при квалификационных испытаниях.

№ изм. | № изв. | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5891

Продолжение табл. 5

Фиксированная частота, Гц	Амплитуда перемещения, мм	Время выдержки изделия, ч	
		в загруженном состоянии	в незагруженном состоянии
100	0,005	4	4
300	0,002	3	3

3.13. Испытание на ударную прочность проводится на ударных стендах, аттестованных в соответствии с требованиями ОСТ 1 00422. Изделия испытываются по оси Y в нерабочем состоянии:

5000 ударов – в загруженном состоянии;

5000 ударов – в незагруженном состоянии согласно режиму, приведенному в табл. 6.

Таблица 6

Вид испытания	Амплитуда ускорения, $м.с^{-2}$ (g), не менее	Длительность действия ударного ускорения, мс	Число ударов в 1 мин	Суммарное количество ударов, не менее
Ударная устойчивость	39,2 (4,0)	15 – 20	40 – 80	60
Ударная прочность				10000

3.14. Испытание на ударную устойчивость проводится на ударных стендах, согласно режиму, приведенному в табл. 6. В процессе испытаний не должно происходить ложных срабатываний элементов системы управления изделием, а потребляемый ток должен соответствовать требованиям ЧТУ на конкретные изделия.

3.15. Испытание на устойчивость при воздействии линейных (центробежных) нагрузок проводится в незагруженном рабочем состоянии, в вертикальном положении по осям X и Z при ускорении 39,2 $м.с^{-2}$ (4 g), длительность испытания 3 мин в каждом направлении.

В процессе испытаний не должно происходить ложных срабатываний элементов системы управления изделия, а потребляемый ток должен соответствовать требованиям ЧТУ на конкретные изделия.

№ изм. № изв. Инв. № дубликата 5891 Инв № подлинника

3.16. Испытание на воздействие повышенной температуры среды проводится на изделиях в рабочем незагруженном состоянии в камере тепла при режимах, указанных в настоящем стандарте и ЧТУ на конкретные изделия, с выдержкой в течение 2 ч. Время отсчитывается с момента, когда поверхность изделий нагреется до заданной температуры.

После выдержки изделия извлекаются из камеры и производится проверка их работоспособности по параметрам, указанным в ЧТУ на конкретные изделия.

3.17. Испытание на воздействие пониженной температуры среды проводится на изделиях в нерабочем незагруженном состоянии в камере холода при температуре, указанной в настоящем стандарте, с выдержкой в течение 2 ч. Время отсчитывается с момента, когда поверхность изделий охладится до заданной температуры.

После выдержки изделия извлекаются из камеры и производится проверка работоспособности их по параметрам, указанным в ЧТУ на конкретные изделия.

3.18. При испытании на воздействие повышенной влажности перед установкой в камеру влажности производится внешний осмотр изделий и проверка сопротивления изоляции в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ЧТУ на конкретные изделия.

Изделия в нерабочем состоянии помещаются в камеру влажности, температура в которой повышается до 40 °С. Через 1,5–2,0 ч после достижения заданной температуры относительную влажность повышают до 95–98 % и в этих условиях изделия выдерживаются 48 ч.

После извлечения изделий из камеры влажности в течение не более 3 мин проверяется сопротивление изоляции, затем проверяется электрическая прочность изоляции.

В нормальных условиях изделия выдерживаются в течение 2–4 ч, после чего производится внешний осмотр и проверка их работоспособности в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ЧТУ на конкретные изделия.

3.19. При испытании на прочность при транспортировании изделия в транспортной упаковке крепятся к платформе ударного стенда и подвергаются воздействию ударов, указанных в табл. 7.

Таблица 7

Направление удара по оси	Амплитуда ускорения, $м \cdot с^{-2}$ (g), не менее	Длительность действия ударного ускорения, мс	Число ударов в 1 мин	Суммарное количество ударов, не менее
y	98 (10)	5–10	40–80	10000

№ изм. | № изв. | Инв. № дубликата | 5891 | Инв. № подлинника

После испытания изделия распаковываются и производятся внешний осмотр изделия и тары и проверка работоспособности в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ЧТУ на конкретные изделия.

Разрушение тары не допускается.

3.20. Испытание изделий на ресурс проводится по ЧТУ на конкретные изделия.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование изделий должно производиться в транспортной таре, обеспечивающей их сохранность от механических нагрузок, возникающих при перевозках автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

4.2. Изделия должны храниться в отапливаемом и вентилируемом помещении с относительной влажностью не более 70 % при температуре (25±10) °С.

4.3. Особые условия хранения должны оговариваться в договоре на поставку.

№ изм. | № изв.
Инв. № дубликата | 5891
Инв. № подлинника

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН Министерством

   ЗАРЕГИСТРИРОВАН ЦГО

   за № 440 от 14.11.89

2. ВЗАМЕН ОСТ 1 00677-74

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.513-84	3.7
ГОСТ В 15.307-77	2.1
ГОСТ 14087-88	1.1.5
ГОСТ 14192-77	1.3.2
ГОСТ 19705-81	1.1.6
ОСТ 1 00422-81	3.13
ЕНЛГС	1.1.15
Общесоюзные нормы 15-78	1.1.11

№ изм. № изв.
№ дубликата 5891
№ подлинника
Инв
Инв
gost.e-ecolog.ru