

**БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ  
И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
ПРИБОРОВ**

**Дополнительные требования к проекторам  
и аналогичной аппаратуре**

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 118 «Фотография»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 18 августа 1999 г. № 256-ст

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 335-2-56—97 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2. Дополнительные требования к проекторам и аналогичной аппаратуре»

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 50805-95

© ИПК Издательство стандартов, 1999

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Определения . . . . .	2
3 Общие требования . . . . .	3
4 Общие условия испытаний . . . . .	3
5 В стадии рассмотрения . . . . .	3
6 Классификация . . . . .	3
7 Маркировка и инструкции . . . . .	3
8 Защита от контакта с токоведущими частями . . . . .	4
10 Потребляемая мощность и ток . . . . .	4
11 Нагрев . . . . .	4
12 В стадии рассмотрения . . . . .	4
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . . .	4
14 В стадии рассмотрения . . . . .	5
15 Влагостойкость . . . . .	5
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . . .	5
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . . .	5
19 Ненормальная работа . . . . .	5
20 Устойчивость и механические опасности . . . . .	5
21 Механическая прочность . . . . .	6
22 Конструкция . . . . .	6
23 Внутренняя проводка . . . . .	6
24 Комплектующие изделия . . . . .	6
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . . .	6
26 Зажимы внешних проводов . . . . .	6
27 Заземление . . . . .	6
28 Винты и соединения . . . . .	6
29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . . .	6
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков . . . . .	7
31 Стойкость к коррозии . . . . .	7
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . . .	7
Приложение А Нормативные ссылки . . . . .	8

## БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к проекторам  
и аналогичной аппаратуре

Safety of household and similar electrical appliances.  
Particular requirements for projectors and similar appliances

Дата введения 2000—07—01

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и/или пункты ГОСТ Р МЭК 335-1.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют пункты ГОСТ Р МЭК 335-1, начинаются с цифры 101.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ Р МЭК 335-1, кроме разделов 9 и 18.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Требования к методам испытания выделены курсивом.

Нормативные ссылки приведены в приложении А.

## 1 Область применения

### 1.1 Замена

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и методы испытаний электрических проекторов и аналогичных приборов (далее — приборы) бытового и аналогичного назначения номинальным напряжением не более 250 В.

*Примечание 1* — Примеры приборов, на которые распространяется настоящий стандарт:

- диапроекторы (диакопы);
- кадрпроекторы;
- графопроекторы;
- прозрачные проекторы (эпикопы);
- прозрачно-непрозрачные проекторы (эпидиакопы);
- микропроекторы;
- эффект-проекторы;
- просмотрные устройства для диапозитивов и диафильмов;
- кинопросмотровые устройства;
- кинопроекторы;
- фоторепродукционные установки;
- фотоувеличители;
- устройства для сортировки диапозитивов.

Проекторы могут содержать звуковые усилители.

### 1.2 Замена

Приборы, не предназначенные для бытового применения, но которые могут быть источником опасности для людей, например приборы по оптике и электротехнике, используемые специалистами в мастерских, кустарном производстве, парикмахерских, на фермах и т.д., входят в область распространения настоящего стандарта.

*Примечание* — Примером таких приборов являются чистящие приборы для использования в промышленности и торговле.

Настоящий стандарт учитывает общие виды опасностей, которые представляют приборы для лиц, пользующихся ими в и вне дома.

Настоящий стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:

- безнадзорного использования приборов детьми или немощными лицами;
- игр детей с приборами.

### 1.3 Замена

Настоящий стандарт не распространяется на:

- микрографическое офисное оборудование (ГОСТ Р 50377);
- приборы, предназначенные для промышленного применения;
- кинопроекторы для киноленок шириной более 16 мм (ГОСТ Р 51103);
- приборы, предназначенные для применения в местах с особыми условиями среды, например в коррозионной или взрывоопасной атмосфере (пыль, пар или газ);
- приборы для медицинских целей;
- жидкостно-кристаллические детекторы и видеопроекторы (ГОСТ 12.2.006);

### Примечания

1 Для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей, самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования.

2 Для приборов, предназначенных для использования в тропических странах, могут быть необходимы специальные требования.

3 Во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и органы водоснабжения предъявляют к приборам дополнительные требования.

## 2 Определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями по ГОСТ Р МЭК 335-1, а также приведенные ниже.

### 2.2.9 Замена

**Нормальный режим работы** — работа прибора при максимальной яркости лампы с соблюдением следующих условий:

- диапроекторы ручного управления работают с диапозитивом в положении проекции;
- диапроекторы полуавтоматического управления работают с полным диамагазином и при срабатывании механизма смены диапозитивов каждые 10 с;
- диапроекторы автоматические работают с полным диамагазином и при настройке механизма смены диапозитивов на более неблагоприятный режим. При необходимости диапроектор перезаряжается диапозитивами как можно быстрее;
- кадропроекторы ручного управления работают с проецируемым кадром в кадровом окне;
- кадропроекторы полуавтоматического управления работают с максимально возможной длиной диафильма и срабатыванием механизма смены кадров каждые 10 с;
- кадропроекторы автоматические работают с максимально возможной длиной диафильма и при настройке механизма смены кадров на наиболее неблагоприятный режим. При необходимости у кадропроектора перезаряжается диафильм как можно быстрее;
- эпископы, эпидиаскопы, графопроекторы, микропроекторы, эффект-проекторы и просмотрные устройства для диапозитивов и диафильмов работают, как указано для диапроекторов с ручным управлением, но эпископы работают с нейтрально-серой карточкой достаточных размеров для того, чтобы полностью покрыть кадровое окно.

**Примечание** — Нейтрально-серая карточка должна быть изготовлена из картона толщиной 2 мм; отражательная способность серой стороны должна составлять 18 %, белой стороны — 90 %;

- кинопроекторы и просмотрные устройства для диапозитивов и диафильмов работают циклически с пленкой максимальной длины, которая может быть размещена. Каждый цикл состоит из периода, во время которого происходит проецирование фильма, за которым следует период, в течение которого осуществляют полную перемотку пленки. Вентиляторы вручную не отключают;
- фотоувеличители со вставленной пленкой и фоторепродукционные приборы работают циклически. Продолжительность каждого рабочего периода и каждой паузы — по 1 мин;
- приборы для сортировки диапозитивов работают как диапроекторы с ручным управлением;
- звуковые усилители работают в соответствии с условиями нормального режима работы по 4.2.6 ГОСТ 12.2.006;
- двигатели, предназначенные для регулирования положения линз и запускаемые вручную, работают в течение времени, необходимого для полного перемещения линз или аналогичного изделия из одного предельного положения в другое. Эту операцию проводят один раз через каждые 4 мин для проекторов ручного управления и после проецирования каждых 18 кадров — для других проекторов.

2.101 **Диaproектор** — устройство для статической проекции диапозитивов.

2.102 **Диaproектор ручного управления** — диапроектор, в котором диапозитивы сменяются вручную.

2.103 **Полуавтоматический диапроектор** — диапроектор, в котором диапозитивы сменяются автоматически, но механизм каждый раз включается оператором.

2.104 **Автоматический диапроектор** — диапроектор, в котором диапозитивы сменяются автоматически, причем механизм запускается таймером, сигналом магнитофона или другими автоматическими средствами.

2.105 **Графoproектор** — устройство с предметным столом больших размеров, предназначенное для статической проекции позитивных диакарт.

2.106 **Эпископ** — устройство для статической проекции позитивов на непрозрачной подложке.

2.107 **Эпидиаскоп** — устройство, сочетающее диапроектор и эпископ.

2.108 **Микропроектор** — устройство для проекции с предметных стекол микроскопа.

2.109 **Эффект-проектор** — устройство для создания оптических эффектов.

**Примечание** — Оптические эффекты могут быть созданы специальным бесконечным фильмом, вращающимися дисками и другими методами.

2.110 **Просмотровое устройство** — устройство, позволяющее непосредственный просмотр изображения на диапозитиве или диафильме.

2.111 **Кинопросмотровое устройство** — устройство, позволяющее просмотр кинофильма на встроеном экране.

**Примечание** — Кинопросмотровое устройство может включать в себя звуковоспроизводящее или звукозаписывающее устройство.

2.112 **Кинопроектор** — устройство для демонстрации кинофильмов.

2.113 **Фоторепродукционная установка** — устройство для фотосъемки чертежей, диапозитивов, печатных материалов и других объектов.

2.114 **Фотоувеличитель** — устройство для получения увеличенных фотоотпечатков.

2.115 **Кадрoproектор** — устройство для последовательной или произвольной демонстрации кадров диафильма.

2.116 **Кадрoproектор ручного управления** — кадрoproектор, в котором проецируемые кадры устанавливаются вручную.

2.117 **Полуавтоматический кадрoproектор** — кадрoproектор, в котором проецируемые кадры устанавливаются автоматически, но механизм смены кадров запускается оператором.

2.118 **Автоматический кадрoproектор** — кадрoproектор, в котором проецируемые кадры устанавливаются автоматически, под управлением таймера, сигнала с магнитофона или другого автоматического устройства.

2.119 **Устройство для сортировки диапозитивов** — устройство, позволяющее просматривать диапозитивы с задней подсветкой искусственным светом.

### 3 Общие требования

Общие требования — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

### 4 Общие условия испытаний

Общие условия испытаний — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

4.101 *Приборы испытывают как электромеханические приборы.*

### 5 В стадии рассмотрения

### 6 Классификация

Классификация — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

### 7 Маркировка и инструкции

Маркировка и инструкции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

#### 7.1 Дополнение

На прибор должна быть нанесена маркировка, содержащая значение максимальной мощности,

потребляемой сменными лампами. Маркировка должна быть расположена на патроне или вблизи него и иметь следующие обозначения:

«лампа ... Вт» или « $\otimes$  ... Вт»

Кроме того, должно быть маркировано номинальное напряжение лампы.

#### 7.6 Дополнение

$\otimes$  ... лампы (символ № 017 по ГОСТ 25874)

#### 7.12 Дополнение

В инструкции по эксплуатации должны быть указаны номинальные напряжения, номинальная потребляемая мощность и обозначение модели или типа сменных ламп. Инструкции должны содержать предупреждения следующего характера:

- НЕ ЗАКРЫВАТЬ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРИБОРА.
- ПЕРЕД ЗАМЕНОЙ ПРОЕКЦИОННОЙ ЛАМПЫ ОТКЛЮЧАТЬ ПРИБОР ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.
- НЕ ПРИКАСАТЬСЯ К ЛАМПЕ ИЛИ ЧАСТЯМ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДО ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИБОРА.

#### 7.15 Дополнение

Маркировка значения максимальной мощности, потребляемой сменной проекционной лампой, должна быть расположена так, чтобы она была видна во время замены лампы.

## 8 Защита от контакта с токоведущими частями

Защита от контакта с токоведущими частями — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

## 10 Потребляемая мощность и ток

Потребляемая мощность и ток — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

## 11 Нагрев

Нагрев — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

#### 11.7 Замена

*Аппаратура приводится в действие только при достижении рабочего состояния.*

#### 11.8 Дополнение к таблице 3

Составные части	Превышение температуры, °C
Доступные вентиляционные решетки	
- из изолирующего материала	100
- из металла	80
Нейтрально-серая карточка	150 <sup>1)</sup>
Доступные линзы графопроекторов	120 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Нагрев измеряют на белой стороне карточки, когда серая сторона обращена к лампе.  
<sup>2)</sup> Превышение температуры не должно быть более 100 °C в пределах трех минут после выключения лампы.

## 12 В стадии рассмотрения

## 13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

#### 13.3 Изменение

*При рабочем напряжении U, превышающем 250 В, испытательное напряжение следует заменить:*

*1000 В на 1,2 U + 700 В;*

*2750 В на 1,2 U + 2450 В;*

*3750 В на 2,4 U + 3150 В.*

**14 В стадии рассмотрения****15 Влагостойкость**

Влагостойкость — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

**16 Ток утечки и электрическая прочность**

Ток утечки и электрическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

**16.3 Изменение**

*При рабочем напряжении  $U$ , превышающем 250 В, испытательное напряжение следует заменить:*

*1000 В на  $1,2 U + 700 В$ ;*

*2750 В на  $1,2 U + 2450 В$ ;*

*3750 В на  $2,4 U + 3150 В$ .*

**17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей**

Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

*Примечание* — Галогенные лампы накаливания и лампы без нити накаливания не относятся к изделиям, вызывающим короткое замыкание.

**19 Ненормальная работа**

Ненормальная работа — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

**19.1 Изменение**

*Вместо подразделов, относящихся к различным приборам, применяют следующее:*

*Соответствие требованиям проверяют испытаниями по 19.7, 19.10 — 19.12 и 19.101.*

**19.7 Дополнение**

*Приборы, приведенные ниже, должны работать в течение 5 мин:*

- диапроекторы ручного управления;
- диапроекторы полуавтоматические;
- графопроекторы;
- эпископы;
- микропроекторы;
- устройства просмотрные;
- устройства кинопросмотровые;
- устройства фоторепродукционные;
- фотоувеличители;
- кадропроекторы ручного управления;
- кадропроекторы полуавтоматические;
- устройства для сортировки диапозитивов.

*19.101 Приборы должны работать при номинальном напряжении в нормальном режиме. Одновременно должно имитироваться только одно из повреждений, возможных в процессе эксплуатации.*

*Во время испытания температура нагрева обмоток не должна превышать значений, указанных в таблице 6.*

**Примечания**

*1 Примерами имитации возможных повреждений являются:*

*- разрыв приводных ремней вентилятора. Испытание проводят до достижения установившегося теплового состояния даже в том случае, если произойдет выход из строя лампы;*

*- перекрытие вентиляционных отверстий, которые могут быть одновременно перекрыты с одной стороны.*

*2 В общем случае испытания ограничивают только такими видами повреждений, которые приводят к неблагоприятным результатам.*

**20 Устойчивость и механические опасности**

Устойчивость и механические опасности — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением:

**20.1 Дополнение**

*Кинопроекторы заряжают лентой максимальной длины, которая может быть размещена и намотана на бобину, при которой получаются наиболее неблагоприятные результаты.*

*Диапроекторы заряжают диапозитивами.*

## 21 Механическая прочность

Механическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

Дополнение

Пульт дистанционного управления, который при нормальной эксплуатации держат в руках, подвергают дополнительно испытанию по 21.101.

21.101 Пульт дистанционного управления испытывают методом 2 по ГОСТ 28218, со шнуром длиной 10 см. При этом число падений должно составлять:

100 — если масса пульта менее 250 г;

50 — если масса пульта более 250 г.

После испытания пульт не должен иметь повреждений, приведенных в настоящем стандарте

*Примечания*

1 После испытания устройство может быть неработоспособным.

2 Устройства, которые работают только при безопасном сверхнизком напряжении, этому испытанию не подвергают.

## 22 Конструкция

Конструкция — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

22.101 Приборы, имеющие вольфрамово-галогенные лампы или газоразрядные лампы высокого давления, должны быть сконструированы так, чтобы при разрыве лампы не происходил выброс частиц стекла из прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

## 23 Внутренняя проводка

Внутренняя проводка — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

## 24 Комплектующие изделия

Комплектующие изделия — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

24.1.1 Дополнение

Соединения для автоматических диапроекторов должны соответствовать МЭК 60574-18

24.2 Дополнение

Выключатели в гибких шнурах допускается применять только в тех случаях, когда длина шнура между выключателем и прибором не превышает 50 см.

## 25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

25.23 Дополнение

Это требование не распространяется на промежуточные соединительные шнуры, находящиеся под безопасным сверхнизким напряжением.

## 26 Зажимы внешних проводов

Зажимы внешних проводов — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

## 27 Заземление

Заземление — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

## 28 Винты и соединения

Винты и соединения — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

## 29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

29.1 Дополнение

В цепях напряжением свыше 480 В (680 В — амплитудное значение) значения путей утечки и воздушных зазоров между токоведущими частями с различным потенциалом и между токоведущими частями и доступными металлическими частями должны быть не менее значений, указанных в таблице 101.

Таблица 101 — Минимально допустимые значения путей утечки и воздушных зазоров при повышенных напряжениях

Рабочее напряжение (амплитудное значение), В	Путь утечки, мм	Воздушный зазор, мм
> 680 и ≤ 800	5,0	3,5
> 800 и ≤ 1000	6,0	4,0
> 1000 и ≤ 1100	7,0	4,5
> 1100 и ≤ 1250	8,0	4,5
> 1250 и ≤ 1400	9,0	5,5
> 1400 и ≤ 1600	10,0	7,0
> 1600 и ≤ 1800	11,0	8,0
> 1800 и ≤ 2000	11,5	9,5
> 2000 и ≤ 2200	12,0	10,0
> 2200 и ≤ 2500	13,0	11,0
> 2500 и ≤ 2800	14,0	12,0
> 2800 и ≤ 3200	14,5	13,0
> 3200 и ≤ 3600	15,5	14,0
> 3600 и ≤ 4000	16,5	14,5

### 30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

#### 30.2 Дополнение

*Приборы, приведенные ниже, испытывают по 30.2.2:*

- диапроекторы ручного управления;
- диапроекторы полуавтоматические;
- графопроекторы;
- эпископы;
- микропроекторы;
- устройства просмотровые;
- устройства кинопросмотровые;
- устройства фоторепродукционные;
- фотоувеличители;
- кадрпроекторы ручного управления;
- кадрпроекторы полуавтоматические;
- устройства для сортировки диапозитивов.

*Другие приборы испытывают по 30.2.3.*

### 31 Стойкость к коррозии

Стойкость к коррозии — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

### 32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Радиация, токсичность и подобные опасности — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

## Приложения

Приложения — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(справочное)

**Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 12.2.006—87 Безопасность аппаратуры электронной сетевой и сходных с ней устройств, предназначенных для бытового и аналогичного общего применения. Общие требования и методы испытаний
- ГОСТ 25874—83 Аппаратура радиоэлектронная, электронная и электротехническая. Условные функциональные обозначения
- ГОСТ 28218—89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Ed: Свободное падение
- ГОСТ Р МЭК 335-1—94 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний
- ГОСТ Р 50377—92 Безопасность оборудования информационной технологии, включая электрическое контрольное оборудование
- ГОСТ Р 51103—97 Кинематография. Аппаратура и оборудование профессионального кинематографа. Требования безопасности и методы контроля
- МЭК 60574-18—87\* Оборудование и системы аудиовизуальные, видео и телевизионные. Часть 18. Соединители для автоматических диапроекторов с встроенными тиристорами для аудиовизуального применения

\*Международные стандарты ИСО/МЭК — во ВНИИКИ Госстандарта России.

УДК 778.27:006.354

ОКС 37.040.10

У96

ОКП 44 4350

Ключевые слова: электрический прибор, безопасность, проектор, защита от электрического удара, ток утечки, сопротивление изоляции, внутренний электромонтаж, устойчивость к нагреву, разъемы для внешних выводов

Редактор *Т.С. Шеко*  
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*  
Корректор *В.И. Варенцова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95.

Сдано в набор 23.09.99.

Подписано в печать 25.10.99.

Усл. печ. л. 1,40.

Уч.-изд. л. 1,10.

Тираж 342 экз.

С3859.

Зак. 887.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.

Плр № 080102