

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ЛАМПЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ МАЛОМОЩНЫЕ

## МЕТОД ИСПЫТАНИЯ НА МНОГОКРАТНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАКАЛА

**ГОСТ 19438.18—78**

**Издание официальное**

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.385.026.441.001.4 : 006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ЛАМПЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ МАЛОМОЩНЫЕ

## Метод испытания на многократные включения и выключения напряжения накала

Low-power elektronic tubes. Test methods for multiple switching on and swit ching off the heating voltage

**ГОСТ 19438.18—78***

Взамен ГОСТ 17427—72

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 1 июня 1978 г. № 1489 срок действия установлен

с 01.07. 1979 г.
до 01.07. 1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на усилительные, выпрямительные и генераторные лампы мощностью, продолжительно рассеиваемой анодом, до 25 Вт, с катодом прямого и косвенного накала, а также вакуумным люминесцентные индикаторы (далее — лампы) и устанавливает метод испытания на многократные включения и выключения напряжения накала.

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Установки, предназначенные для испытания ламп на многократные включения и выключения цепи подачи напряжения накала, а также общие правила испытаний должны соответствовать требованиям ГОСТ 8089—71 и настоящего стандарта.

1.2. Испытания должны проводиться в условиях и режимах, установленных в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

1.3. Испытания должны проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 16962—71.

1.4. Испытательные установки должны подвергаться ведомственной поверке по ГОСТ 8.002—71.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

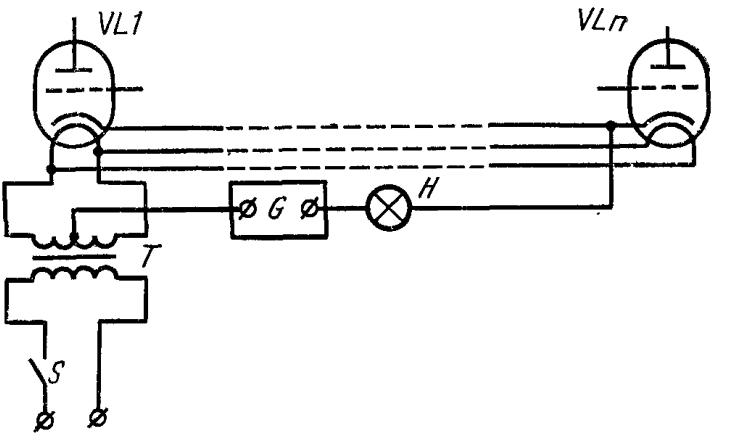
★

* *Переиздание (март 1980 г.) с изменением № 1, утвержденным в январе 1980 г. (ИУС 2—1980 г.).*

© Издательство стандартов, 1981

## 2. АППАРАТУРА

2.1. Функциональная электрическая схема установки, предназначенной для испытания ламп на многократные включения и выключения цепи подачи напряжения накала, должна соответствовать указанной на чертеже (в качестве примера приведена функциональная электрическая схема испытания на многократные включения и выключения цепи подачи напряжения накала ламп с катодом косвенного накала при питании подогревателя переменным током).




*VL1, VLn*—испытываемые лампы; *T*—накальный трансформатор; *S*—прерыватель напряжения накала; *G*—источник питания участка катод-подогреватель; *H*—сигнальная лампа

2.2. Монтаж цепей питания напряжения накала испытательной установки должен быть таким, чтобы при полной нагрузке падение напряжения на участке от вольтметра, измеряющего напряжение источника питания накала, до любой ламповой панели не превышало 2,5%.

2.3. Внутреннее сопротивление источника напряжения накала для ламп с номинальным напряжением накала выше 1,5 В должно быть таким, чтобы при полной нагрузке установки напряжение источника в момент включения изменялось не более чем на 10%.

Для ламп с номинальным напряжением накала менее 1,5 В внутреннее сопротивление источника напряжения должно быть таким, чтобы при полной нагрузке установки напряжение источника в момент включения изменялось не более чем на 20%.

2.4. Напряжение на участок катод — подогреватель испытываемых ламп подают от одного (нескольких) источников питания и подсоединяют его (их) к катоду и средней точке вторичной обмотки накального трансформатора или средней точке делителя напряжения, подключенного параллельно этой обмотке накального тран-

сформатора. Если напряжение участка катод — подогреватель в 10 и более раз превышает напряжение накала, то подключение источника питания допускается осуществлять к одной из крайних точек вторичной обмотки накального трансформатора и катоду.

Допускается напряжение между катодом и подогревателем подавать от делителя напряжения. При этом значение напряжения должно быть равно 95—105% значения, установленного в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

2.5. Внутреннее сопротивление источника импульсного напряжения, подаваемого на участок катод-подогреватель испытываемой лампы, должно быть таким, чтобы при полной нагрузке и максимальном токе утечки этого участка напряжение источника питания с учетом падения напряжения на индикаторе коротких замыканий изменилось не более чем на 20% значений, установленных в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

Внутреннее сопротивление других источников питания должно быть таким, чтобы при полной нагрузке и максимальном токе утечки этого участка напряжение источника питания с учетом падения напряжения на индикаторе коротких замыканий изменялось не более чем на 5% значений, установленных в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

2.6. Прерыватель напряжения накала должен обеспечивать цикличность работы этой цепи:

для ламп с катодом косвенного накала — включено от 1 до 2,5 мин, выключено от 1 до 2,5 мин;

для ламп с катодом прямого накала — включено 5 с, выключено 20 с.

**2.5, 2.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.7. Количество циклов испытания фиксируется счетчиком циклов или определяется из общего времени испытания ламп.

2.8. Индикатором короткого замыкания участка катод — подогреватель служит сигнальная лампа *Н*.

Сопротивление сигнальной лампы должно быть таким, чтобы при коротком замыкании участка катод — подогреватель напряжение источника питания этой цепи не изменялось более чем на 5%.

Допускается применение одной сигнальной лампы не более чем на 50 испытываемых ламп.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 3. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. При испытании на нить накала лампы от источника питания переменного или постоянного тока подают номинальное напряжение, установленное в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

На лампы специального назначения подают напряжение накала, равное 110—120% номинального значения, установленного в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

Подача этих напряжений осуществляется прерывисто.

3.2. Для ламп с катодом косвенного накала между катодом и подогревателем должно быть напряжение, значение которого по абсолютной величине равно установленному значению напряжения для испытания на долговечность.

В отдельных случаях, определяемых нормативно-технической документацией, это напряжение может быть равно предельно допустимому эксплуатационному значению.

Напряжение на участок катод — подогреватель испытываемой лампы подается от источника питания:

импульсного напряжения;

постоянного тока;

переменного тока;

постоянного и переменного тока (при последовательном соединении источников питания). При этом на остальные электроды лампы напряжение не подается.

Вид напряжения, его значение, полярность, частота следования импульсов и их скважность указываются в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

3.3. Длительность цикла (суммарное время включенной и выключенной цепи подачи напряжения накала) должна быть:

от 2 до 5 мин для ламп с катодом косвенного накала;

25 с для ламп с катодом прямого накала.

Время включения и выключения напряжения накала указывается в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов.

3.3.1. При испытании ламп количество циклов должно быть 1000.

Для ламп, предназначенных для использования в устройствах специального назначения, количество циклов должно быть:

2000 для ламп с катодом косвенного накала;

10000 для ламп с катодом прямого накала.

3.4. Изменение полярности напряжения между катодом и подогревателем, если это указано в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов, производится, начиная с отрицательной, через каждые 500 циклов испытания.

3.5. Проверку параметров — критериев годности проводят через 1000 циклов.

Для ламп с катодом косвенного накала, предназначенных для использования в устройствах специального назначения, проверку проводят через первые 500 циклов и в конце испытания,

Для ламп с катодом прямого накала, предназначенных для использования в устройствах специального назначения, проверку проводят через первые 500, 2000, 5000 циклов и в конце испытания.

3.6. Устанавливают электрический режим, указанный в нормативно-технической документации на лампы конкретных типов и производят проверку работы прерывателя напряжения накала на время включения и выключения. При необходимости производят корректировку времени срабатывания прерывателя.

3.7. В процессе испытания ламп допускается временное выключение напряжений в следующих случаях:

при проверке параметров — критериев годности:

при периодической проверке испытательной аппаратуры.

3.8. Относительная погрешность времени установления и поддержания лампы в включенном и выключенном состоянии в процессе испытания должна быть в пределах $\pm 25\%$.

Количество циклов из общего времени испытания $T_{общ}$ определяют по формуле

$$n = \frac{T_{общ}}{T_{ц}},$$

где $T_{ц}$ — фактическая длительность цикла.

В этом случае погрешность времени установления и поддержания лампы в включенном и выключенном состоянии не учитывают.

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *Э. В. Митяй*

Сдано в наб. 08.07.80 Подп. в печ. 02.02.81 0,375 п. л. 0,32 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4362

**Изменение № 2 ГОСТ 19438.18—78 Лампы электронные маломощные. Метод испытания на многократные включения и выключения напряжения накала**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.03.84 № 808 срок введения установлен**

**с 01.08.84**

Пункт 1.1. Заменить ссылку: ГОСТ 8089—71 на ГОСТ 19438.0—80.

Пункт 1.3. Заменить ссылку: ГОСТ 16962—71 на ГОСТ 20.57.406—81.

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.9: «3.9. Отклонение напряжения постоянного и переменного тока на электродах ламп в процессе испытания от установленных значений не должно выходить за пределы ±5 %».

(ИУС № 6 1984 г.)



gost.e-ecolog.ru