ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71592— 2024

ЛАМПЫ ГЕНЕРАТОРНЫЕ МОЩНОСТЬЮ, РАССЕИВАЕМОЙ АНОДОМ, СВЫШЕ 25 Вт

Методы проверки времени готовности

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Электронная компонентная база, материалы и оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2024 г. № 1173-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛАМПЫ ГЕНЕРАТОРНЫЕ МОЩНОСТЬЮ, РАССЕИВАЕМОЙ АНОДОМ, СВЫШЕ 25 Вт

Методы проверки времени готовности

Lamps generating power dissipated by the anode, over 25 watts. Ready time check methods

Дата введения — 2025—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на генераторные лампы мощностью, рассеиваемой анодом, свыше 25 Вт, предназначенные для работы на частотах до 1000 МГц (далее — лампы), и устанавливает два метода проверки соответствия ламп требованиям по времени готовности* на предприятиях-изготовителях:

- метод проверки соответствия требованиям по времени готовности для ламп, на которые стандартами** не предусмотрены испытания на электрическую прочность в статическом режиме;
- метод проверки соответствия требованиям по времени готовности для ламп, на которые стандартами предусмотрены испытания на электрическую прочность в статическом режиме.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.2.032 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.033 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.061 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 12.3.019 Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности

ГОСТ 13820 Приборы электровакуумные. Термины и определения

---

* Если требование по времени готовности предусмотрено стандартами на лампы конкретных типов (далее — стандарты)**.

** Здесь и далее при отсутствии стандартов на генераторные лампы конкретных типов нормы, режимы и требования к лампам указывают в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Издание официальное

ГОСТ 20412 Лампы генераторные, модуляторные и регулирующие. Термины и определения

ГОСТ 21106.3 Лампы генераторные мощностью, рассеиваемой анодом, свыше 25 Вт. Метод испытания на электрическую прочность

ГОСТ 21106.6 Лампы генераторные, модуляторные и регулирующие мощностью, рассеиваемой анодом, свыше 25 Вт. Методы измерения токов анода и сеток, имеющих положительный потенциал относительно катода, и нулевых токов анода и сеток

ГОСТ 21106.8 Лампы генераторные, модуляторные и регулирующие мощностью, рассеиваемой анодом, свыше 25 Вт. Методы измерений тока эмиссии катода

ГОСТ 21106.9 Лампы генераторные, модуляторные и регулирующие мощностью, рассеиваемой анодом, свыше 25 Вт. Метод измерения токов анода и сеток в импульсе

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 13820 и ГОСТ 20412.

4 Метод проверки соответствия требованиям по времени готовности для ламп, на которые стандартами не предусмотрены испытания на электрическую прочность в статическом режиме

4.1 Принцип и условия проверки

4.1.1 Соответствие ламп требованию по времени готовности оценивают по результатам проверки времени разогрева катода, которая заключается в проверке достижения нормируемым параметром заданного значения на заданный промежуток времени.

4.1.2 В качестве нормируемого параметра задают ток анода или ток анода в импульсе или ток эмиссии катода, что должно быть указано в стандартах.

4.1.3 При необходимости провести измерение времени разогрева катода (например, для установления нормы на этот параметр) это измерение проводят в соответствии с приложением А.

4.2 Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию

4.2.1 Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию при проверке времени готовности (времени разогрева катода) при задании в качестве нормируемого параметра:

- тока анода — по ГОСТ 21106.6;
- тока анода в импульсе — по ГОСТ 21106.6 или по ГОСТ 21106.9;
- тока эмиссии катода — по 21106.8.

4.2.2 Основная погрешность счетчика времени (электронного, механического или другого типа), применяемого для отсчета времени, должна быть не более ±6 %.

Для проверки времени готовности (времени разогрева катода) допускается применение любого индикаторного устройства, включенного в цепь анода и обеспечивающего фиксацию момента достижения нормируемым параметром значения, указанного в стандартах, с погрешностью не более ±10 %.

4.3 Подготовка и проведение проверки

4.3.1 Подготовка проверки

Если перед проверкой времени готовности (времени разогрева катода) на электроды лампы поданы электрические напряжения, то проверку проводят после снятия напряжений через промежуток

времени, равный не менее чем $10^{\times}$ значению нормы на время готовности (время разогрева катода), если иное не оговорено в стандартах.

4.3.2 Проведение проверки

Устанавливают электрический режим проверки времени готовности (времени разогрева катода), указанный в стандартах, при этом напряжения подаются в следующей последовательности:

- напряжение накала одновременно с включением счетчика времени;
- отрицательное напряжение первой сетки;
- положительные напряжения остальных электродов.

Положительные напряжения подают после подачи напряжения накала через промежуток времени, установленный в стандартах.

Подача положительных напряжений на электроды лампы должна быть окончена до истечения времени, указанного в стандартах, как время разогрева катода.

5 Методы проверки соответствия требованиям по времени готовности для ламп, на которые стандартами предусмотрены испытания на электрическую прочность в статическом режиме

5.1 Принцип и условия проверки

5.1.1 Соответствие ламп требованию по времени готовности оценивают по результатам проверки времени разогрева катода и по результатам испытаний на электрическую прочность в статическом режиме.

5.1.2 При проверке времени разогрева катода нормируемые параметры задают по 4.1.2.

5.1.3 При необходимости провести измерение времени разогрева катода (например, для установления нормы на этот параметр) это измерение проводят в соответствии с приложением А.

5.1.4 Для отдельных типов ламп допускается оценивать соответствие требованию по времени готовности путем проведения испытания в динамическом режиме, при этом метод проверки устанавливают в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию

5.2.1 Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию при проверке электрической прочности в статическом режиме должны соответствовать ГОСТ 21106.3.

5.2.2 Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию при проверке времени разогрева катода — по 4.2.

5.3 Подготовка и проведение проверки

5.3.1 Подготовка и проведение проверки времени разогрева катода — по 4.3.

5.3.2 Испытание на электрическую прочность в статическом режиме проводят в соответствии с ГОСТ 21106.3.

5.4 Лампу считают годной по времени готовности, если она соответствует установленным в стандартах нормам на время разогрева катода и электрическую прочность.

6 Требования безопасности

6.1 При проверке ламп на соответствие требованиям по времени готовности основным видом опасности является опасный уровень напряжения в электрической цепи.

Конструкция оборудования обеспечивает надежную защиту работающих при работе лампы в пределах до 5 кВ.

6.2 Источниками (носителями) опасности являются электрооборудование (испытательные и измерительные установки) и контрольно-измерительная аппаратура с напряжением питания 380/220 В.

6.3 Поражение электрическим током может произойти при прикосновении к токоведущим частям с нарушенной изоляцией или к корпусу установки при отсутствии заземления, а также при неисправности блокирующих устройств.

6.4 Для обеспечения безопасности работающих необходимо предусмотреть перечисленное в 6.4.1—6.4.7.

6.4.1 Надежное защитное заземление всех наружных частей оборудования, которые могут оставаться под напряжением.

6.4.2 Надежное защитное заземление всех наружных электропроводящих частей.

6.4.3 Введение системы блокирующих устройств, обеспечивающих снятые напряжения при съеме и установке испытуемых ламп.

6.4.4 Общие требования взрывобезопасности и пожарной безопасности рабочих помещений при проведении измерений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010.

6.4.5 Защитное заземление и зануление приборов и оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.030.

6.4.6 При выполнении измерений следует соблюдать требования безопасности, установленные ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.3.019.

6.4.7 Рабочее место персонала, проводящего измерения, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033, ГОСТ 12.2.061.

На рабочем месте необходимо предусмотреть общий выключатель, с помощью которого возможно одновременное отключение от сети испытательного оборудования и средств измерения.

Приложение А
(обязательное)

Метод измерения времени разогрева катода

А.1 Принцип и условия измерения

Время разогрева катода определяют как промежуток времени с момента включения напряжения накала до момента, когда нормируемый параметр достигает значения, указанного в стандартах.

Под моментом включения напряжения накала понимают момент начала подачи напряжения накала.

А.2 Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию

Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию по 4.2 и 5.3.

А.3 Подготовка и проведение измерения

А.3.1 Подготовка измерения

Если перед измерением времени разогрева катода на электроды лампы поданы электрические напряжения, то измерение проводят после снятия напряжений через промежуток времени, равный не менее чем 10^x значению нормы на время разогрева катода, если иное не установлено в стандартах.

А.3.2 Проведение измерения

А.3.2.1 Устанавливают электрический режим измерения времени разогрева катода, указанный в стандартах. Причем все напряжения подают одновременно.

А.3.2.2 По счетчику времени фиксируют время с момента включения напряжения накала до момента, когда значение нормируемого параметра достигнет значения, указанного в стандартах.

Измеренное время принимают за время разогрева катода.

УДК 621.385:006.354 ОКС 33.060.99

Ключевые слова: лампы генераторные, методы проверки времени готовности, метод измерения времени разогрева катода

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 05.09.2024. Подписано в печать 17.09.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru