ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71341— 2024

ДИССЕКТОРЫ

Метод определения нелинейности световой характеристики

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 17 апреля 2024 г. № 484-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

ДИССЕКТОРЫ

Метод определения нелинейности световой характеристики

Dissectors. Method for determining the nonlinearity of the light characteristic

Дата введения — 2025—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на диссекторы и устанавливает метод определения нелинейности световой характеристики.

Совместно с настоящим стандартом следует применять ГОСТ Р 71287.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р 71287 Диссекторы. Методы измерения параметров. Общие положения

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.

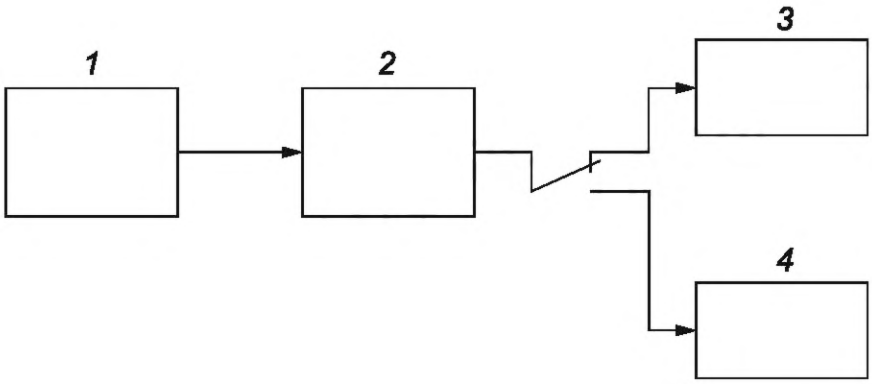
3 Принцип измерения

Нелинейность световой характеристики определяют по отношению максимального отклонения световой характеристики от линейного закона к току сигнала при максимальной освещенности.

4 Требования к средствам измерения и вспомогательному оборудованию

4.1 Измерение нелинейности световой характеристики диссектора проводят на измерительной установке, электрическая структурная схема которой приведена на рисунке 1.

Издание официальное



1 — осветитель и оптическая система; *2* — диссектор; *3* — осциллограф выделения строки (ОВС); *4* — измеритель постоянного тока

Рисунок 1

4.2 Осветитель и оптическая система, ОВС должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 71287.

4.3 Измеритель постоянного тока должен иметь класс точности не ниже 1,5.

5 Подготовка к измерениям

5.1 Подготовку диссекторов к измерениям проводят на аппаратуре по ГОСТ Р 71287.

5.2 На фотокатод диссектора проецируют оптическое изображение испытательной таблицы 0377К (или аналогичной) при освещенности, установленной в технических условиях на конкретный тип диссектора.

5.3 Фокусировкой магнитной системы и осветителя устанавливают наиболее четкое, контрастное и ровное по полю изображение испытательной таблицы на экране видеоконтрольного устройства.

5.4 Отключают строчные и кадровые отклоняющие и центрирующие напряжения от отклоняющей системы диссектора.

5.5 Подключают измеритель постоянного тока.

5.6 Заменяют испытательную таблицу 0377К (или ей аналогичную) испытательной таблицей 0164К.

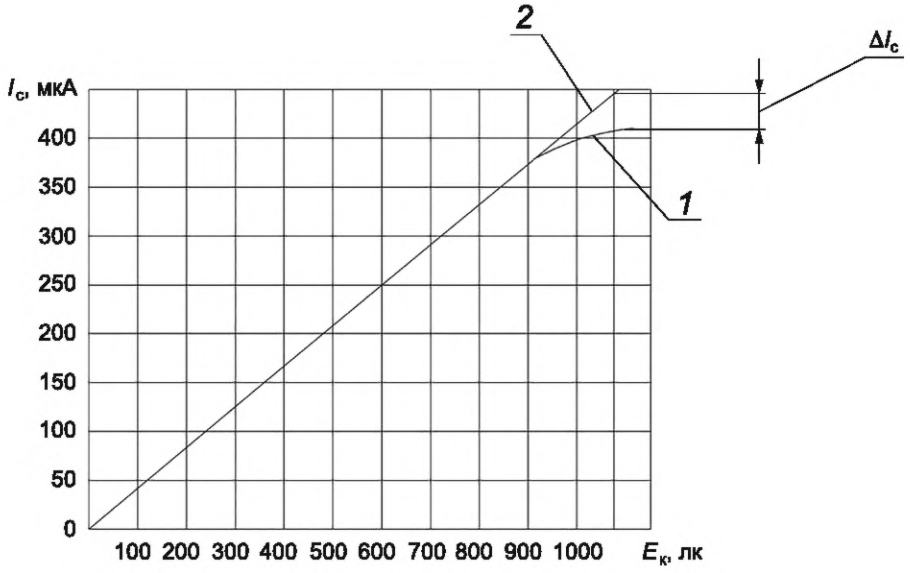
5.7 Перемещают испытательную таблицу 0164К в направлении, перпендикулярном к полоскам испытательной таблицы, и добиваются полного перекрытия вырезывающего отверстия диссектора электронным изображением центральной светлой полоски испытательной таблицы. При этом ток сигнала, контролируемый измерителем постоянного тока, будет максимальный.

6 Проведение измерений

6.1 С помощью нейтральных светофильтров, коэффициенты пропускания которых измерены приборами с фотокатодами, имеющими аналогичную с измеряемыми диссекторами спектральную характеристику, устанавливают от 5 до 10 значений освещенности фотокатода диссектора и проводят измерение тока сигнала для каждого значения освещенности измерителем постоянного тока в цепи коллектора диссектора.

Примечание — В случае превышения током сигнала диссектора предельного значения при максимальной освещенности рабочего диапазона, допускается регулировка напряжения питания в сторону уменьшения.

6.2 По измеренным значениям токов сигнала строят зависимость тока сигнала ($I_с$) от освещенности фотокатода ($E_к$)$I_с = f(E_к)$, как показано на рисунке 2.



1 — световая характеристика; *2* — прямая, проведенная через точки световой характеристики

Рисунок 2

6.3 Через точки световой характеристики на рисунке 2 проводят прямую и определяют отклонение световой характеристики от прямой линии при максимальной освещенности.

7 Обработка результатов

Нелинейность световой характеристики H в процентах определяют по формуле

$$H = \frac{\Delta I_c}{I_c} \cdot 100, \quad (1)$$

где ΔI_c — максимальное отклонение световой характеристики от прямой линии при максимальной освещенности, мкА;

I_c — ток сигнала диссектора при максимальной освещенности рабочего диапазона, мкА.

8 Показатели точности измерений

Среднее квадратическое отклонение погрешности измерения нелинейности световой характеристики должно находиться в пределах +12 %.

Закон распределения погрешности — нормальный.

УДК 621.383:006.354 ОКС 37.080

Ключевые слова: диссекторы, метод определения нелинейности световой характеристики

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 18.04.2024. Подписано в печать 23.04.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,30.

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