УДК 621.383.8.083.86 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

Метод измерения коэффициента неравномерности яркости экрана

Image intensifier and image converter tubes. Method of measuring the output brightness non-uniformity ratio

ГОСТ 21815.16—86

Взамен ГОСТ 21815—76 в части п. 4.17

ОКП 63 4930

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 сентября 1986 г. № 2909 срок действия установлен

с 01.01.88
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает метод измерения коэффициента неравномерности яркости экрана электронно-оптических преобразователей (ЭОП), предназначенных для применения в приборах видения.

Общие требования к проведению измерений и требования безопасности по ГОСТ 21815.0—86.

1. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Принцип измерения состоит в измерении экстремальных значений яркости участков экрана ЭОП, предварительно оцененных.

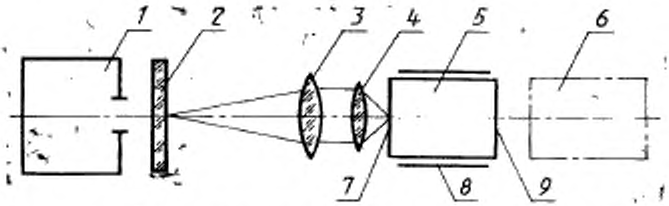
2. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

2.1. Для измерения коэффициента неравномерности яркости экрана ЭОП следует применять измерительные приборы и вспомогательные устройства, входящие в установку, функциональная схема которой должна соответствовать чертежу.

2.2. Размер анализирующей диафрагмы яркомера должен быть указан в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru



1—осветитель; *2*—сетка; *3*—коллимационный объектив; *4*—проекционный объектив; *5*—ЭОП; *6*—яркомер; *7*—фотокатод; *8*—светонепроницаемая камера; *9*—экран

2.3. Осветитель должен обеспечивать равномерную освещенность всего рабочего поля фотокатода. Неравномерность создания освещенности не должна быть более 5 %.

2.4. Сетка коллимационного объектива, установленная в его фокальной плоскости, должна удовлетворять требованиям ГОСТ 21815.15—86.

2.5. Допускается теневой способ создания изображения сетки на фотокатоде ЭОП с соблюдением условий, вычисляемых по формуле

$$L \geqslant \frac{(d+a_н)l_к}{d+\delta K_н} \cdot 100, \qquad (1)$$

где L — расстояние между телом накала лампы или апертурной диафрагмой осветителя и сеткой, мм;

d — диаметр окружности сетки, мм;

$a_н$ — максимальный поперечный размер тела накала лампы или апертурной диафрагмы осветителя, мм;

$l_к$ — расстояние между сеткой и плоскостью фотокатода, мм;

$$l_к = l_1 + \frac{\Delta c}{n_1} \qquad (1а)$$

l_1 — расстояние между сеткой и стеклом фотокатода, мм;

Δc — толщина стекла фотокатода, мм;

n_1 — показатель преломления стекла фотокатода;

$\delta K_н$ — составляющая погрешности в определении $K_н$, связанная с размытием изображения сетки и параллакса между плоскостью сетки и плоскостью входа ЭОП, устанавливают равной 2 %.

3. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЯМ

3.1. Испытуемый ЭОП устанавливают в светонепроницаемую камеру и соединяют с источником питания.

3.2. Осветители создают на входе ЭОП освещенность, заданную в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

3.3. На ЭОП подают напряжения, указанные в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Фокусируют изображение сетки на фотокатоде ЭОП, наблюдая его через окулярную оптику на экране ЭОП.

4.2. В заданной зоне находят не менее двух участков экрана с экстремальными значениями яркости и проводят относительное измерение яркости этих участков.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Коэффициент неравномерности яркости экрана вычисляют по формуле

$$K_н = \frac{B_1 - B_2}{B_1 + B_2}, \qquad (2)$$

где B_1 и B_2 — яркости участков экрана.

Измерения и вычисления коэффициента неравномерности повторяют не менее трех раз. Результаты усредняют.

5.2. Суммарная относительная погрешность измерения коэффициента неравномерности яркости экрана ($\varepsilon_{K_н}$) при соблюдении требований настоящего стандарта при доверительной вероятности $P=0{,}95$ не более 5,0 %.

gost.e-ecolog.ru