УДК 621.383.8.083.86 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

Метод измерения увода изображения

Image intensifier and image converter tubes. Method of measuring the image drift

ГОСТ 21815.14—86

Взамен ГОСТ 21815—76 в части п. 4.15

ОКП 63 4830

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 сентября 1986 г. № 2908 срок действия установлен

с 01.01.88
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает метод измерения увода изображения 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 определении самопроизвольного перемещения во времени изображения на выходе электронно-оптического преобразователя при неподвижном изображении на входе.

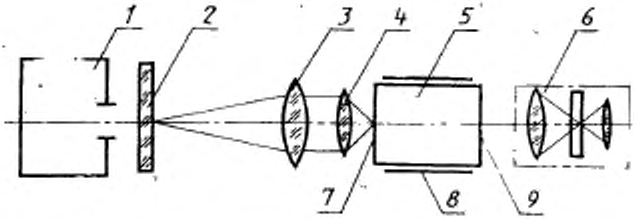
2. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

2.1. Для измерения увода изображения необходимо применять измерительные приборы и вспомогательные устройства, входящие в установку, функциональная схема которой приведена на чертеже.

2.2. Элементы схемы должны удовлетворять требованиям, указанным в разд. 2 ГОСТ 21815.13—86.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru



1— осветитель; *2*—сетка; *3*—коллимационный объектив; *4*—проекционный объектив; *5*—ЭОП; *6*—микроскоп; *7* –фотокатод; *8*—держатель ЭОП; *9*—экран

2.3. Сетка микроскопа должна иметь перекрестие с делениями по осям. Цена деления, приведенная к экрану, должна быть не более 10 % нормируемого значения увода изображения для ЭОП конкретного типа.

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

$$L \geqslant \frac{(d+a_{\text{п}})l_{\text{к}}}{d\delta_{et}} \cdot 100, \qquad (1)$$

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

d — диаметр сетки, мм;

$a_{\text{п}}$ — максимальный поперечный размер тела накала лампы или апертурной диафрагмы осветителя, мм;

$l_{\text{к}}$ — расстояние между сеткой и плоскостью фотокатода, мм;

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

l_1 — расстояние между сеткой и стеклом фотокатода, мм;

Δc — толщина стекла фотокатода, мм;

n_1 — показатель преломления стекла фотокатода;

δ_{et} — составляющая погрешности, связанная с размытием изображения сетки и с параллаксом между плоскостью сетки и плоскостью фотокатода ЭОП (устанавливают равной 2 %).

3. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЯМ

3.1. Испытуемый ЭОП устанавливают в держатель и соединяют с источником питания.

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

3.3. Для совмещения центров коллиматор перемещают во взаимно перпендикулярных направлениях до тех пор, пока изображение окружности сетки не впишется с минимальным зазором в рабочее поле экрана испытуемого ЭОП.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. При низком уровне освещенности фотокатода совмещают центр сетки микроскопа с центром изображения перекрестия на экране ЭОП. Далее устанавливают более высокий уровень освещенности фотокатода. Уровни освещенности указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

4.2. По истечении времени t, указанного в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа, поворачивают сетку микроскопа до совмещения с новым положением центра перекрестия на экране, отсчитывают значение увода изображения центра перекрестия по делениям сетки микроскопа.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Увод изображения e_t вычисляют по формуле

$$e_t = nC, \qquad (2)$$

где n — число делений сетки микроскопа;

C — цена деления сетки микроскопа, приведенная к экрану ЭОП, мм/дел.

Средняя квадратическая погрешность измерения увода изображения (σ_{e_t}) при соблюдении требований настоящего стандарта не более 5,0 %.

gost.e-ecolog.ru