УДК 621.383.8.083.86 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

Метод контроля размера рабочего диаметра фотокатода

Image intensifier and image converter tubes. Method of checking useful diameter of the photocathode

ГОСТ 21815.6—86

Взамен ГОСТ 21815—76 в части п. 4.7

ОКП 63 4930

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 сентября 1986 г. № 2907 срок действия установлен

с 01.01.88
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает метод контроля рабочего диаметра фотокатода электронно-оптических преобразователей (ЭОП), предназначенных для применения в приборах видения.

Общие требования к проведению контроля, требования безопасности по ГОСТ 21815.0—86.

1. ПРИНЦИП КОНТРОЛЯ

1.1. Принцип контроля состоит в определении размера поверхности на фотокатоде ЭОП, в пределах которой нормируется и воспроизводится изображение на экране.

2. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

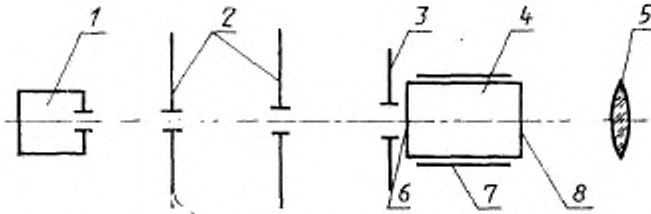
2.1. Для контроля рабочего диаметра D_p фотокатода следует применять измерительные приборы и вспомогательные устройства, входящие в установку, функциональная схема которой приведена на чертеже.

3. ПОДГОТОВКА К КОНТРОЛЮ

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

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru



1—источник света; *2*—светозащитная диафрагма; *3*—диафрагма с калиброванным отверстием или сетка; *4*—ЭОП; *5*—окулярная оптика; *6*—фотокатод; *7*—держатель ЭОП; *8*—экран

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

3.3. На минимальном расстоянии от входа ЭОП, допускаемом конструкцией ЭОП и измерительной аппаратурой, устанавливают диафрагму с калиброванным отверстием или сетку, форма и размер которых должны соответствовать указанным в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа. Центр диафрагмы или сетки должен быть совмещен с центром базовой поверхности фотокатодного узла. Точность совмещения центров указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

На фотокатоде ЭОП устанавливают освещенность, обеспечивающую яркость экрана, достаточную для уверенных наблюдений, если иная не указана в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

3.4. Для исключения влияния на результаты контроля рабочего диаметра фотокатода параллакса между плоскостью диафрагмы и плоскостью фотокатода и размытия изображения за счет конечных размеров тела накала источника света необходимо, чтобы расстояние L между телом накала лампы накаливания или апертурной диафрагмой осветителя и диафрагмой с калиброванным отверстием удовлетворяло условию

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

где d — размер калиброванного отверстия в диафрагме или размер окружности сетки, мм;

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

$l_к$ — расстояние между диафрагмой и плоскостью фотокатода, мм

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

где l_1 — расстояние между диафрагмой и катодным стеклом, мм; Δc — толщина катодного стекла, мм; n_1 — показатель преломления катодного стекла; $\delta_р$ — составляющая погрешности в определении рабочего диаметра фотокатода, связанная с размытием изображения калиброванного отверстия или окружности сетки и с параллаксом между плоскостями диафрагмы и фотокатода ($\delta_р$ должна быть в 3—5 раз меньше поля допуска на рабочий диаметр, заданного в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа).

3.5. Для освещения фотокатода испытуемого ЭОП допускается использовать источник света с коллимационным объективом. При этом фокусное расстояние коллимационного объектива $f_{кол}$ должно удовлетворять условию

$$f_{кол} \geqslant \frac{l_к a_н}{\delta_р d} \cdot 100. \qquad (2)$$

3.6. Для контроля рабочего диаметра фотокатода ЭОП допускается использовать также проекционную систему, состоящую из коллимационного объектива, в фокусе которого располагается сетка с окружностью соответствующего диаметра и проекционного объектива или другое устройство, создающее изображение окружности на входном фотокатоде испытуемого ЭОП. Точность совмещения центра изображения окружности с центром базовой поверхности катодного узла указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

4. ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ

4.1. Через окулярную оптику рассматривают изображение калиброванного отверстия диафрагмы или окружности сетки на экране ЭОП.

4.2. Рабочий диаметр фотокатода ЭОП считают соответствующим норме, если изображение калиброванного отверстия в диафрагме или окружности сетки полностью укладывается на экране ЭОП.

gost.e-ecolog.ru