УДК 621.383.8.083.86 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

Метод контроля степени чистоты поля зрения

Image intensifier and image converter tubes. Method of checking the viewing area picture quality

ГОСТ 21815.15—86

Взамен ГОСТ 21815—76 в части п. 4.16

ОКП 69 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 контроля степени чистоты рабочего поля зрения электронно-оптических преобразователей (ЭОП), предназначенных для применения в приборах видения.

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

1. ПРИНЦИП КОНТРОЛЯ

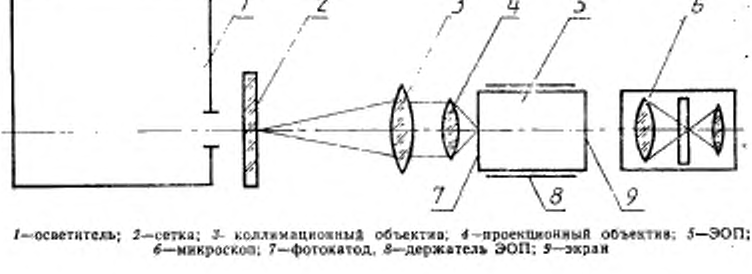
1.1. Принцип контроля состоит в определении размеров и количества дефектов в виде стационарных и перемещающихся темных и светлых точек и пятен, видимых в пределах рабочего поля на выходе ЭОП.

2. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

2.1. Для проверки степени чистоты рабочего поля на выходе ЭОП следует применять измерительные приборы и вспомогательные устройства, входящие в установку, функциональная схема которой должна соответствовать чертежу.

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

2.2. Осветитель должен обеспечивать равномерную освещенность всего рабочего поля входа ЭОП. Значение освещенности указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

2.3. Осветитель, коллимационный объектив с сеткой и проекционный объектив должны быть установлены на едином основании с плавными перемещениями в осевом и поперечном взаимно перпендикулярных направлениях.

2.4. Сетка коллимационного объектива, установленная в его фокальной плоскости, должна иметь концентрические окружности. Изображение концентрических окружностей на фотокатоде испытуемого ЭОП выделяет зоны, в пределах которых нормируют степень чистоты. Диаметры зон указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

2.5. Сетка микроскопа должна иметь перекрестие с делениями по осям. Цена деления сетки, приведенная к экрану, должна быть не более 0,005 мм. Увеличение микроскопа указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

2.6. Допускается теневой способ создания изображения сетки на фотокатоде ЭОП с соблюдением условий, вычисляемых по формуле для каждой окружности сетки

$$L \geqslant \frac{(d_c + a_д) l_к}{d_c \delta_{сч}} \cdot 100, \qquad (1)$$

где L — расстояние между телом накала лампы или апертурным отверстием осветителя и сеткой, 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;

n_1 — показатель преломления стекла фотокатода;

$a_н$ — максимальный поперечный размер тела накала лампы или апертурного отверстия осветителя, мм;

$d_с$ — диаметр сетки, мм;

Δc — толщина стекла фотокатода, мм;

$\delta_{с ч}$ — составляющая погрешности, связанная с размытием изображения сетки и с параллаксом между плоскостью сетки и плоскостью входа ЭОП, устанавливают равной 2 %.

3. ПОДГОТОВКА К КОНТРОЛЮ

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. Осветителем на фотокатоде ЭОП создают освещенность, значение которой указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

4. ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ

4.1. Изображение сетки рассматривают на экране ЭОП.

4.2. В каждой зоне контролируют размеры темных и светлых пятен и точек на экране ЭОП, измеряя изображение пятна и точки при помощи окулярной сетки микроскопа. Допускается контролировать пятна сравнением с контрольными марками при помощи окулярной оптики.

4.3. Допустимые размеры и число темных и светлых пятен и точек для каждой зоны указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

4.4. При контроле степени чистоты рабочего поля допускается охлаждать фотокатод ЭОП. Режимы охлаждения указывают в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

4.5. Методы контроля ЭОП на наличие перемещающихся частиц следует указывать в стандартах или технических условиях на ЭОП конкретного типа.

gost.e-ecolog.ru