

КОМПАРАТОРЫ ЦВЕТА ШАРОВЫЕ КЦШ

Внесены
в Государственный
Реестр
под № 4813—79

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 7 февраля 1979 г.

Выпуск разрешен
до 01.01.1984 г.

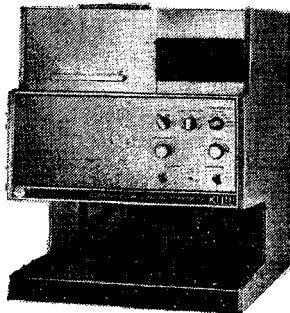
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Компараторы цвета шаровые КЦШ (см. рисунок) предназначены для измерения отношений координат цвета двух близких по цвету образцов.

На компараторе цвета можно измерять прозрачные и отражающие твердые образцы, такие как образцы бумаги, тканей, стекол, волокон, нитей и т. д., а также порошкообразные образцы.

Компаратор цвета может применяться в химической, текстильной, лакокрасочной, полиграфической и других отраслях промышленности, где цвет является одним из основных показателей качества продукции.

В сочетании с образцовым атласом цветов он может выполнять функции трехцветного колориметра.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия компаратора заключается в измерении разности двух модулированных световых потоков измерительного и сравнительного каналов, поступающих на один фотоприемник.

Энергия световых потоков с помощью фотоприемника преобразовывается в электрические сигналы, разность которых после предварительного усиления выделяется синхронным детектором и регистрируется подключенным к его выходу измерительным прибором.

Для того, чтобы результат измерения соответствовал цветовому различию между образцами, кривые спектральной чувствительности фотоприемника приведены с помощью корректирующих светофильтров к функциям сложения цветов $\bar{x}_n(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$. Две из них $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ являются функциями сложения цветов международной системы 1931 г., а функция $\bar{x}_n(\lambda) = 0,833\bar{x}(\lambda) + 0,333\bar{y}(\lambda) - 0,167\bar{z}(\lambda)$, т. е. является линейной комбинацией функций $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$. Функция $\bar{x}_n(\lambda)$ отличается от международной функции $\bar{x}(\lambda)$ тем, что имеет один максимум и поэтому более удобна для воспроизведения в компараторе.

Компаратор КЦШ конструктивно выполнен в виде одного блока в настольном варианте и состоит из следующих основных узлов: каркаса, узла с оптикой, стабилизатора для лампы РН8-20, электронного блока, столиков для отражающих образцов.

Источник излучения — лампа накаливания РН8-20, работающая в режиме источника А. С помощью стеклянных светофильтров в приборе

образован источник С. Приемник излучения — фотоусилитель ФЭУ-4. С помощью сменных светофильтров спектральная чувствительность фотомножителя исправлена под кривые сложения цветов глаза.

Измерительный прибор — цифровой микроамперметр Ф210-1/6.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения отношений координат цвета 0,65—1,5.

Пределы основной абсолютной погрешности измерения отношений координат цвета 0,01.

Случайная погрешность измерения отношений координат цвета, характеризуемая средним квадратическим отклонением от среднего значения из десяти измерений, 0,002.

Размер светового пятна на выходе из шара 20 мм. С помощью сменных диафрагм, устанавливаемых перед конденсатором, размер светового пятна на образце может быть изменен на 4 и 8,9 мм.

Размеры измеряемых образцов, мм:

прозрачных от (30×30) до (80×80);

отражающих от (30×30) до (120×120).

Потребляемая мощность 100 Вт.

Время непрерывной работы 8 ч.

Напряжение питания 220 В ±10%.

Габаритные размеры 530×445×560 мм.

Масса 54 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки компаратора входят:

- 1) компаратор;
- 2) электрошнур;
- 3) машина вычислительная электронная клавишная «Искра-124»;
- 4) поглотитель контрольный;
- 5) кольца — 2 шт.;
- 6) стекла молочные — 2 шт.;
- 7) стекло молочное с цветными координатами цвета;
- 8) пластины с отверстием Ø8,5 мм — 2 шт.;
- 9) пластины с отверстием Ø3,8 мм — 2 шт.;
- 10) комплект запасных частей;
- 11) лампы МН6,3-022 — 2 шт.;
- 12) лампы РН8—20 — 2 шт.;
- 13) лампы СМ28—2 — 2 шт.;
- 14) предохранители ПМ-0,5 — 2 шт.;
- 15) предохранители ПМ-1 — 2 шт.;
- 16) фотоэлектронный умножитель ФЭУ-4;
- 17) комплект упаковок;
- 18) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 19) паспорт;
- 20) методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя проводится по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».