



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -

директора ФГУП ВНИИОФИ

Н.П.Муравская

«05» 02 2009 г.

Спектрофотометры СМ-2000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40251-08</u> Взамен №
-----------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы
«Konica Minolta Sensing, Inc.», Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Портативные спектрофотометры СМ-2000 (модели СМ-2500с, СМ-2500d, СМ-2600d), далее по тексту – спектрофотометры, предназначены для измерения, определения и оценки цветовых характеристик (координат цвета и координат цветности, а также цветовых различий) пластика, красок, косметики, текстиля, строительных материалов, химической продукции и т.д. как в лабораторных, так и в производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Главной отличительной особенностью спектрофотометров СМ-2500d и СМ-2600d является использование технологии одновременного цифрового контроля зеркальной составляющей и УФ-составляющей, а для СМ-2500с является возможность измерения цветовых характеристик неровных поверхностей небольшой площади, в том числе зернистых и текстурированных. Контроль обеспечивается при помощи последовательных вспышек двух ксеноновых ламп (одна вспышка с учетом зеркальной и УФ-составляющих, другая без учета). Оба измерения одновременно выводятся на дисплей.

В модели СМ-2500с реализована геометрия освещения/наблюдения $45^{\circ}/0^{\circ}$.

В моделях СМ-2500d и СМ-2600d с помощью интегрирующей сферы реализована геометрия освещения/наблюдения $D/8^{\circ}$. В качестве источника освещения используются три импульсных ксеноновых лампы.

Спектрофотометры оснащены видеоискателем со светодиодом для контроля правильности установки образца. Для точной фиксации маленьких образцов в комплекте приборов имеются измерительные апертуры.

В приборе СМ-2500с используется апертура с $\varnothing 7\text{мм}$ (MAV).

В приборе СМ-2500d используется апертура с $\varnothing 8\text{мм}$ (MAV).

В приборе CM-2600d используются две сменных апертуры диаметром 8мм (MAV) и диаметром 3мм (SAV), что позволяет измерять образцы всех размеров и форм и сократить время получения усредненных результатов измерений на структурированной поверхности и маленьких образцах.

Спектрофотометры обеспечивают измерения в следующих колориметрических системах $L^*a^*b^*$, L^*C^*h , CMC (1:1), CMC (2:1), CIE94, Хантера, Yxy, Мансела, XYZ, MI, WI (ASTM E313), YI (ASTM E313/ASTM D 1925), WI/Tint (CIE/Ganz), CIE 00, а также измерение белизны (яркости) на длине волны 470 нм (ISO 2470) и оптической плотности A/T.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон, нм:	360 – 740
Диапазон измерений : координат цвета	X=2,5 – 109,0 Y=1,4 – 98,0 Z= 1,7 – 118,1
координат цветности	x = 0,004 – 0,734 y= 0,005 – 0,834
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерения координат цвета	$\Delta X = \Delta Y = \Delta Z = 1,0$
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерения координат цветности	$\Delta x = \Delta y = 0,01$
Время измерения, с, не более	2
Интервал между измерениями, с, не более	4
Электропитание: - 4 батарейки типа AA - адаптер переменного тока AC-A17: выходные параметры режим электропитания:	5В; 2,8 А
- напряжение переменного тока, В	100-240
- частота, Гц	50-60
Габаритные размеры, мм, не более (высота x ширина x длина)	69x96x193
Масса без батареек, кг, не более	0,67

Рабочие условия использования :

- температура окружающей среды, °С +5 ...+ 40
- относительная влажность,
при температуре +35°С без конденсации, % до 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора приведен в таблице

Таблица

Наименование	Кол-во, шт.
Спектрофотометр	1
Белая калибровочная пластина	1
Апертурная маска СМ-А146 (диаметр 8мм) для модели СМ-2500d и СМ-2600d	1
Апертурная маска СМ-А 147 (диаметр 3мм) для модели СМ-2600d	1
Апертурная маска (диаметр 7 мм) для модели СМ-2500с	
Адаптер переменного тока АС-А17	1
Кабель RS-232C IF-А16	1
Батарейки АА	4
Руководство по эксплуатации	1

ПОВЕРКА

Поверка спектрофотометра осуществляется в соответствии с Рекомендацией «ГСИ. Спектроколориметры. Методика поверки» МИ 3150-2008.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1) ГОСТ 8.205-90. «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности»

2) Техническая документация фирмы-изготовителя «Konica Minolta Sensing, Inc.», Япония.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Спектрофотометры СМ-2000» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.205-90.

Изготовитель: фирма «Konica Minolta Sensing, Inc.»
3-91, Daisennishimachi, Sakai, Osaka 590-8551, Japan

Заявитель: ООО «Сигма Микрон»
192019, г. Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 11, оф. 607
Тел. (812) 332-09-22, факс (812) 332-09-23

Генеральный директор
ООО «Сигма Микрон»



Е.Ю. Марончук