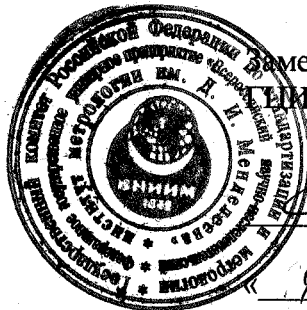


СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя
ФГУП СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


В.С. Александров

« 4 » апреля 2004 г.

<p>Спектрофотометры MINOLTA, серии CM-3600, модели CM-3600d, CM-3610d и CM-3630</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений.</p> <p>Регистрационный № <u>26848-04</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Minolta Co., Ltd.», Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрофотометры Minolta, серии CM-3600, модели CM-3600d, CM-3610d и CM-3630, предназначены для измерения спектральных и расчета цветовых характеристик прозрачных и отражающих материалов.

Область применения - аналитические лаборатории научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий целлюлозно-бумажной, текстильной, лакокрасочной, химической, пищевой и других областей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Спектрофотометры Minolta, серии CM-3600 выполнены по двухлучевой оптической схеме.

Модели CM-3600d и CM-3610d имеют геометрию освещения/наблюдения – диффузное/8° что позволяет проводить измерения отражающих материалов как с исключением, так и без исключения зеркальной составляющей. Конструкцией спектрофотометров предусмотрено кюветное отделение, в которое можно поместить кювету с прозрачной жидкостью или прозрачный образец. Кюветное отделение расположено в измерительном канале прибора и позволяет измерять цветовые характеристики прозрачных материалов с геометрией освещения/наблюдения – диффузное/0°. Модель CM-3600d имеет горизонтальное, модель CM-3610d – вертикальное исполнение.

Модель CM-3630 имеет геометрию освещения/наблюдения – диффузное/0°, работает только с исключением зеркальной составляющей и позволяет измерять только диффузно отражающие материалы.

В качестве источника света в спектрофотометрах серии CM-3600 используются импульсные ксеноновые лампы – с установленным значением ультрафиолета и с фильтрацией ультрафиолетовой составляющей на уровне значений 400 нм и 420 нм, что позволяет измерять самосветящиеся образцы. Свет от выбранного типа источника направляется в интегрирующую сферу (диаметром 152 мм), обеспечивая диффузное освещение исследуемого образца. Световой поток, отраженный под углом 8° (в модели CM-3630 - 0°) от нормали к поверхности образца (измерительный), через оптическую систему попадает на спектральный чувствительный преобразователь, предназначенный для приема измерительного светового потока. Световой поток,

отраженный от внутренних стенок интегрирующей сферы (опорный) через оптоволоконный канал системы контроля освещения попадает на спектральный чувствительный преобразователь, предназначенный для приема опорного светового потока. Оба потока спектральными чувствительными преобразователями разлагаются в спектр в диапазоне от 360 нм до 740 нм с интервалом 10 нм и проектируются на секции фотодиодной силиконовой решетки, которая конвертирует интенсивность каждой составляющей в аналоговый электрический сигнал пропорциональной величины. Управление работой приборов осуществляется с помощью внешнего персонального компьютера, подключаемого к прибору.

Компьютер может работать как по программе Spectra Magic, так и Paper Control, которые позволяют осуществлять калибровку приборов, контроль за их работой в процессе эксплуатации, а также расчёт колориметрических и специальных (для бумаги) величин в соответствии с международными стандартами CIE Публикация №15.2 Колориметрия. 2-ое издание, ИСО 7724/1-3 «Лаки и краски. Колориметрия», ASTM E1164-02 «Стандартная методика получения спектрофотометрических величин для определения цвета объектов», ИСО 2469 «Бумага, картон и целлюлоза. Измерение коэффициента диффузного отражения», ИСО 2470 «Бумага, картон и целлюлоза. Измерение коэффициента диффузного отражения в синей области спектра (степень белизны по ISO)», ИСО 11475 «Бумага и картон. Определение степени белизны по CIE, D65/10° (в условиях дневного света вне помещения)», ИСО 11476 «Бумага и картон. Определение степени белизны по CIE, C/2° (в условиях освещения внутри помещения)». Результаты измерений представляются на дисплее компьютера и могут быть распечатаны на внешнем принтере.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Спектрофотометры Minolta, серии CM-3600		
	CM-3600d	CM-3610d	CM-3630
Спектральный диапазон, нм	от 360 до 740		
Диапазон измерений коэффициентов диффузного отражения, %	от 10 до 100		
Диапазон показаний коэффициентов диффузного отражения, %	от 0 до 200		
Диапазон измерений коэффициентов направленного пропускания, %	от 2,0 до 92,0		-
СКО результатов измерений: - коэффициентов диффузного отражения, % - коэффициентов направленного пропускания, %	0,1 0,06	0,1 0,06	0,1 -
Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрофотометра при измерении: - коэффициентов диффузного отражения, % - коэффициентов направленного пропускания, %	±1,0 ±0,6	±1,0 ±0,6	±1,0 -
Геометрия освещения/наблюдения при измерениях: - отражающих материалов - прозрачных материалов	d/8° d/0°	d/8° d/0°	d/0°
Источник света	Импульсные ксеноновые лампы		

Диаметр исследуемого образца не менее, мм	7,0		34,0
Габаритные размеры, мм			
длина	378	315	315
ширина	244	300	300
высота	208	597	585
Масса, кг	12,0	16,5	15,5
Напряжение питания, В	220 + 10% - 15%		
Частота питающей сети, Гц	50 ± 1		
Потребляемая мощность, ВА	50		
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности, %	от 13 до 33 от 30 до 80		
Средний срок службы, лет	не менее 5		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации спектрофотометров и на приборах в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- спектрофотометр;
- калибровочный комплект;
- сменные диафрагмы диаметром 25,4; 8 и 4 мм;
- комплект эксплуатационных документов;
- комплект принадлежностей;
- дискета с программным обеспечением Spectra Magic или Paper Control;
- методика поверки (приложение А к Руководству по эксплуатации).

ПОВЕРКА

Поверка спектрофотометра проводится в соответствии с методикой поверки «Спектрофотометры Minolta серии SM-3600. Методика поверки», приведённой в приложении А к Руководству по эксплуатации и утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в 2004г.

Средства поверки: Набор ОЦО-1 спектральных коэффициентов отражения, координат цвета и цветности (ГСО №№ 3173-85 – 3189-85). Абсолютная погрешность не более 0,5 %. Образцы ЖЗС-9, СЗС-3, ПС-15, ПС-8, СС-8, ЗС-2 из набора образцовых мер спектральных коэффициентов пропускания и координат цвета (ТУ 50-258-80). Абсолютная погрешность не более 0,3%. Нейтральные образцы из комплекта светофильтров КС-102 (ТУЗ-3.450-83). Абсолютная погрешность не более 0,25 %.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы – изготовителя «Minolta Co., Ltd.», Япония.

ГОСТ 8.557-91 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн 0,2 – 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2 – 20,0 мкм».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип спектрофотометров Minolta, серии CM-3600 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма «Minolta Co., Ltd.», Япония.

адрес: 3-13, 2-Chome, Azuchi-Machi, Chuo-Ku. Osaka 564-8556, Japan

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Сигма Микрон Интернешнл».

адрес: 194362, г.Санкт-Петербург, Парголово, ул.Байкальская, д.42

Руководитель научно-исследовательского отдела государственных эталонов в области физико-химических измерений ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

Л.А. Конопелько

Ведущий инженер отдела

Е.В. Сукорская

Представитель фирмы «Minolta Co., Ltd.» директор ООО «Сигма Микрон Интернешнл»

Е.Ю.Марончук