

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора ФГУ «Ростест-Москва»

А.С.Евдокимов

2007 г.

Комплект мер диффузного отражения XC-1010	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35951-07 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации компании FOSS, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплект мер диффузного отражения XC-1010 предназначен для использования в качестве эталонного средства измерений спектрального коэффициента отражения и спектральной оптической плотности (десятичный логарифм спектрального коэффициента отражения) для определения погрешности шкалы длин волн и фотометрической шкалы инфракрасных спектрофотометров и спектрофотометрических анализаторов различных типов (модели 4250 и 4500, 5000, 5500, 6500, InfraXact, XDS, США, а также ряда других типов). Диапазон и погрешности измерений соответствуют ГОСТ 8.557 «Государственная поверочная схема для СИ 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».

Комплект мер диффузного отражения XC-1010 (далее - комплект) предназначен для применения органами государственного метрологического контроля и надзора и ремонтными организациями.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплекта основан на ослаблении светового потока при отражении света от поверхности светопоглощающего наполнителя светофильтров.

Комплект состоит из семи светофильтров. Корпуса светофильтров полые, изготавливаются из дюралюминия и окрашены в черный цвет. На задней крышке корпуса наклеена бирка с заводским номером светофильтра.

На лицевой стороне светофильтров имеется прозрачное окно из оптического кварца. В полость светофильтра засыпан порошкообразный политетрафторэтилен с поглощающим свет наполнителем (графит), определяющим значение спектрального коэффициента отражения светофильтра.

Светофильтр R99, имеющий наибольшее значение коэффициента отражения, принимается за опорный. Относительно него определяются значения коэффициентов отражения светофильтров R80; R40; R20; R10; R02.

Светофильтр калибровки длин волн WaveCert-1920a изготовлен по той же технологии, но в качестве наполнителя использована смесь оксидов диспрозия, гольмия и эрбия, имеющая характерные пики поглощения на определенных длинах волн.

Светофильтры помещаются в футляр, устройство которого предохраняет светофильтры от резких ударов и загрязнения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений спектрального коэффициента диффузного отражения, отн.ед.	от 0,02 до 0,95
2. Диапазон показаний спектральной оптической плотности, Б	от 0,03 до 2,0
3. Номинальные значения спектрального коэффициента диффузного отражения светофильтров при длине волны 1500 нм (относительно опорного светофильтра R99), отн.ед. - Светофильтр R80 - Светофильтр R40 - Светофильтр R20 - Светофильтр R10 - Светофильтр R02	0,85 ±0,10 0,40 ±0,10 0,20 ±0,05 0,10 ±0,05 0,02 ^{+0,02} / _{-0,01}
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения спектрального коэффициента диффузного отражения, отн.ед, не более, - в диапазоне от 0,95 до 0,20 отн.ед. включительно - в диапазоне ниже 0,20 отн.ед.	±0,005 ±0,003
5. Рабочий спектральный диапазон, нм	от 400 до 2600
Примечание. Значения спектрального коэффициента диффузного отражения светофильтров определяются на длинах волн 500, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500 нм при поверке комплекта.	
6. Номинальные значения длин волн пиков поглощения светофильтра WaveCert-1920a	655±10; 886,0±10; 975±10; 1260,0±10; 1680±10; 1935,0±10; 2310,0±10
7. Пределы допускаемой погрешности измерения значений длин волн пиков поглощения образца WaveCert-1920a, нм, не более	±0,3
8. Габаритные размеры, мм, не более - одного светофильтра - комплекта светофильтров в футляре	Ø 52 x 15 130 x 120 x 200
9. Масса, г, не более - одного светофильтра - комплекта светофильтров в футляре	100 1500

Срок службы комплекта светофильтров не менее 10 лет.

Комплект эксплуатируется при температуре окружающего воздуха от 15 до 25°C и относительной влажности не более 80 %.

Комплект является невосстанавливаемым изделием.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации комплекта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Опорный нейтральный светофильтр R99	1
Нейтральные светофильтры R80; R40; R20; R10; R02	5
Светофильтр калибровки длин волн WaveCert-1920a	1
CD-диск с результатами калибровки комплекта на предприятии-изготовителе	1
Футляр	1
Руководство по эксплуатации с методикой поверки (Раздел 9)	1

ПОВЕРКА

Комплект мер диффузного отражения ХС-1010 подлежит первичной и периодической поверке в соответствии с методикой поверки, входящей в Руководство по эксплуатации комплекта (раздел 9), утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июле 2007 г.

Межповерочный интервал – 2 года.

Средства поверки: Спектрофотометр с интегрирующей сферой, рабочий диапазон длин волн от 400 до 2500 нм, предел допускаемой абсолютной погрешности по шкале спектрального коэффициента диффузного отражения $\pm(0,002-0,004)$, по шкале длин волн $\pm 0,15$ нм. Рекомендуется использовать в качестве эталонного средства поверки спектрофотометр типа Lambda 900 или Lambda 950 фирмы PerkinElmer.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.557-91 «ГСИ. Государственная поверочная схема для СИ 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».

Техническая документация компании FOSS, США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплектов мер диффузного отражения ХС-1010 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.557.

Изготовитель: компания FOSS, 7703, Montpelier Road, Suite 1, Laurel, MD 20723, USA.

Заявитель: ООО «Фосс Электрик», 105005, Москва, набережная Академика Туполева, д.15, корп.2, 4 этаж, офис 1-5.

Директор ООО «Фосс Электрик»

_____ Ю.А.Мартынов