

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекты мер диффузного отражения ХС-1010

#### Назначение средства измерений

Комплекты мер диффузного отражения ХС-1010 (далее по тексту - комплекты) предназначены для использования в качестве мер спектрального коэффициента отражения и спектральной оптической плотности, для определения погрешности шкалы длин волн и фотометрической шкалы инфракрасных спектрофотометров и спектрофотометрических анализаторов.

#### Описание средства измерений

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 поли тетрафторэтилен 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 и 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.



Рисунок 1 – Общий вид Комплектов мер диффузного отражения ХС-1010 и места нанесения маркировки

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон спектрального коэффициента диффузного отражения, отн.ед.	0,02 – 0,95
Диапазон спектральной оптической плотности, Б	0,03 – 2,0
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 <sup>+0,02</sup> / <sub>-0,01</sub>
Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрального коэффициента диффузного отражения в диапазоне от 0,95 до 0,20 отн.ед. включительно, отн. ед, не более	± 0,005
Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрального коэффициента диффузного отражения в диапазоне ниже 0,20 отн.ед., отн. ед, не более	± 0,003
Рабочий спектральный диапазон, нм	400 - 2600
Примечание. Значение спектрального коэффициента диффузного отражения светофильтров определяются на длинах волн 500, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500 нм при проверке комплекта	
Номинальные значения длин волн пиков поглощения светофильтра WaveCert-1920a	655 ± 10 886 ± 10 975 ± 10 1260 ± 10 1680 ± 10 1935 ± 10 2310 ± 10
Пределы допускаемой погрешности значений длин волн пиков поглощения образца WaveCert-1920a, нм, не более	± 0,3
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Габаритные размеры, мм, не более - одного светофильтра - комплекта светофильтров в футляре	Ø 52 × 15 130 × 120 × 200
Масса, кг, не более - одного светофильтра - комплекта светофильтров в футляре	0,1 1,5
Средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	15 - 25 80

### Знак утверждения типа

наносится на футляр комплекта светофильтров в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации печатным методом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.
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

осуществляется по документу: «Комплекты мер диффузного отражения ХС-1010.Руководство по эксплуатации. Раздел 9 Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июле 2007 г.

Основные средства поверки:

Спектрофотометр прецизионный Lambda 950.

Основные метрологические характеристики:

Спектральный диапазон от 175 до 3300 нм.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длины волны для диапазона от 200 до 780 нм:  $\pm 0,08$ , для диапазона от 780 до 900 нм:  $\pm 0,3$ .

## Сведения о методиках (методах) измерений

«Комплект мер диффузного отражения ХС-1010. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Подготовка к работе и порядок работы».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам мер диффузного отражения ХС-1010

ГОСТ 8.557-2007 «Межгосударственный стандарт. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,5 до 20,0 мкм»

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по обеспечению единства измерений.

## Изготовитель

Компания FOSS, США  
7703, Montpelier Road, Suite 1, Laurel, MD 20723, USA  
Tel: +45 70-10-33-70, Fax: +45 70-10-33-71  
[www.foss.dk](http://www.foss.dk)

## Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Фосс Электрик» (ООО «Фосс Электрик»)  
105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр.64  
Тел: +7 (495)-640-76-10, +7 (495)-640-76-11  
E-mail: [ak@foss.dk](mailto:ak@foss.dk)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУ «Ростест-Москва»,  
аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной  
лаборатории) средств измерений № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр-т, 31.

Телефон: (495) 544-00-00

E-mail: [spravka@rostest.ru](mailto:spravka@rostest.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Бульгин

М.П.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2013 г.