

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты светофильтров КС-105

Назначение средства измерений

Комплекты светофильтров КС-105 предназначены для воспроизведения спектральных коэффициентов направленного пропускания при проведении поверки фотометрических шкал и шкалы длин волн спектрофотометров, работающих в ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной области спектра.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на ослаблении светового потока при прохождении через поглощающий стеклянный светофильтр.

Комплект светофильтров состоит из нейтральных светофильтров с различными коэффициентами направленного пропускания, изготовленных из стекол НС8 и КУВИ, а также светофильтров из стекол ПС7 и ТОСП.

Значения спектральных коэффициентов направленного пропускания светофильтров, изготовленных из стекла НС8, определяются толщиной светофильтра, а значения коэффициентов направленного пропускания светофильтров, изготовленных из кварцевого стекла КУВИ, толщиной металлического слоя, напыленного на кварцевое стекло.

Светофильтры из стекла ПС7 и ТОСП имеют полосы поглощения на определенных длинах волн.

Каждый светофильтр представляет собой плоскопараллельную пластину, заключенную в металлическую оправу.

Внешний вид комплекта светофильтров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид комплекта светофильтров

Метрологические и технические характеристики

Спектральные коэффициенты направленного пропускания нейтральных светофильтров на длине волны 550 нм, %:

из стекла НС8

50,0±10,0; 18,0±5,0;
7,0±2,0; 2,5±1,0

из стекла КУВИ

93,0±5,0; 50,0±10,0;
10,0±2,0; 2,5±1,0

Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектральных коэффициентов направленного пропускания:

в диапазоне от 400 до 750 нм светофильтра из стекла КУВИ с коэффициентом направленного пропускания 93,0 % и светофильтров из стекла НС8, %

±0,25

в диапазоне от 200 до 400 нм и от 750 до 2500 нм светофильтра из стекла КУВИ с коэффициентом направленного пропускания 93,0 % и всех остальных светофильтров из стекла КУВИ в спектральном диапазоне от 200 до 2500 нм

±0,5

Длины волн полос поглощения светофильтра, нм:

из стекла ПС7

431±5; 586±5; 684±5

из стекла ТОСП

1170±5; 1679±5;
2135±5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения длин волн полос поглощения светофильтров из стекол ПС7 и ТОСП, нм

±0,5

Габаритные размеры одного светофильтра в оправе, мм, не более

12,5´ 12,5´ 47,0

Масса одного светофильтра в оправе, г, не более

15

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С

25±10

относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более

80

атмосферное давление, кПа

86,0 – 106,7

Средний срок службы при наработке не более 5000 ч, лет, не менее

5

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на фирменной табличке, закрепленной на деревянном футляре, и типографским способом на титульные листы эксплуатационных документов.

Комплектность средства измерений

1. Нейтральные светофильтры из стекла НС8 с коэффициентами направленного пропускания:

- (50,0±10,0) %

1 шт.

- (18,0±5,0) %

1 шт.

- (7,0±2,0) %

1 шт.

- (2,5±1,0) %

1 шт.

2. Нейтральные светофильтры из стекла КУВИ с коэффициентами направленного пропускания:

- (93,0±5,0) %

1 шт.

- (50,0±10,0) %

1 шт.

- (10,0±2,0) %

1 шт.

- (2,5±1,0) %

1 шт.

3. Светофильтр из стекла ПС7

1 шт.

4. Светофильтр из стекла ГОСП	1 шт.
5. Руководство по эксплуатации Ю-42.82.465 РЭ	1 экз.
6. Методика поверки Ю-42.82.465 РЭ1	1 экз.
7. Деревянный футляр	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом Ю-42.82.465 РЭ1 «Комплекты светофильтров КС-105. Методика поверки», утвержденным ФБУ «Тест-С.-Петербург» 05.10.2015 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

– государственный вторичный эталон единиц спектральных коэффициентов направленного пропускания, ПГ $\pm 0,15\%$ в диапазоне длин волн 0,4 – 0,78 мкм; ПГ $\pm 0,3\%$ в диапазоне длин волн 0,2 – 0,4 мкм и 0,78 – 2,5 мкм; ПГ $\pm 0,15$ нм в диапазоне 0,2 – 0,78 мкм и ПГ $\pm 0,32$ нм в диапазоне 0,78 - 2,5 мкм.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.2 документа Ю-42.82.465 РЭ «Комплект светофильтров КС-105. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам светофильтров КС-105

1. ГОСТ 8.557-2007 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн 0,2-50,0 мкм, диффузного и зеркального отражения в диапазоне длин волн 0,2-20,0 мкм».

2. ТУ 4434-138-07502348-2001 «Комплект светофильтров КС-105. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЛОМО ФОТОНИКА плюс»
(ООО «ЛОМО ФОТОНИКА плюс»)

ИНН 7804219701

Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 20

Тел. (факс) (812) 324-84-88

E-mail: sale@lomophotonica.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург»

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 15.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
Регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.