

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты светофильтров поверочные КСП-03

Назначение средства измерений

Комплекты светофильтров поверочные КСП-03 (в дальнейшем - комплекты) предназначены для использования в качестве мер спектральной оптической плотности при поверке (калибровке) фотометрической шкалы и шкалы длин волн фотометрических и спектрофотометрических приборов медицинского назначения (иммуноферментных и биохимических анализаторов), имеющих спектральный диапазон от 300 до 750 нм, полуширину рабочей спектральной полосы пропускания не более 12 нм, допуск на положение максимума не более ± 3 нм, диапазон измерения оптической плотности от 0,001 до 4,000 Б.

Описание средства измерений

Принцип действия комплектов основан на ослаблении светового потока за счет поглощения света материалом светофильтров.

Конструктивно комплекты состоят из светофильтров, представляющих собой нейтральные стекла цилиндрической формы, установленные в металлические оправки и закрепленные пружинным кольцом. На оправках нанесена гравировка порядкового номера светофильтра в комплекте, заводского номера комплекта и риски, обеспечивающей правильность установки светофильтра.

Комплекты выпускаются в четырех исполнениях:

- комплект светофильтров поверочный КСП-03В-3,0 (для видимой области спектра, с оптической плотностью от 0,01 до 3,0 Б) МЕТР.942437.002;
- комплект светофильтров поверочный КСП-03В-4,0 (для видимой области спектра, с оптической плотностью от 0,01 до 4,0 Б) МЕТР.942437.002-01;
- комплект светофильтров поверочный КСП-03У-2,5 (для УФ области спектра, с оптической плотностью от 0,01 до 2,5 Б) МЕТР.942437.002-02;
- комплект светофильтров поверочный КСП-03У-3,5 (для УФ области спектра, с оптической плотностью от 0,01 до 3,5 Б) МЕТР.942437.002-03.



Рисунок 1 - Общий вид светофильтров поверочных КСП-03

Количество и номер светофильтров в каждом исполнении комплектов указаны в таблице 2.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Маркировка светофильтра (порядковый номер в комплекте)	Оптическая плотность светофильтра, Б		
	405 нм	450, 490, 540, 570, 600, 620, 650 нм	300, 340 нм
1	от 0,101 до 0,350	от 0,101 до 0,350	
2	от 0,400 до 0,600	от 0,400 до 0,600	
3	от 0,650 до 0,900	от 0,650 до 0,900	
4	от 0,950 до 1,150	от 0,950 до 1,150	
5	от 1,200 до 1,400	от 1,200 до 1,400	
6	от 1,450 до 1,900	от 1,450 до 1,900	
7	от 2,050 до 2,450	от 2,050 до 2,450	
8	от 2,500 до 3,000	от 2,500 до 3,000	
14			от 0,101 до 0,550
15			от 0,800 до 1,600
16	от 0,010 до 0,100	от 0,010 до 0,100	от 0,010 до 0,150
17	от 3,050 до 3,700	от 2,700 до 3,200	
18	от 3,701 до 4,300	от 3,201 до 3,850	
19		от 3,851 до 4,500	
20			от 2,000 до 2,700
21			от 3,000 до 3,700

Таблица 2

Наименование параметра, характеристики	Значение параметра
Оптическая плотность нейтральных светофильтров комплекта исполнений КСП-03В-3,0 и КСП-03В-4,0 для длин волн 690, 750 нм, Б	от 0,010 до 4,000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности значений спектральной оптической плотности светофильтров, Б, не более: - в диапазоне от 0,030 до 2,000 Б - в диапазоне от 2,001 до 3,000 Б - в диапазоне от 3,001 до 4,000 Б	$\pm 0,006$ $\pm 0,010$ $\pm 0,015$
Длины волн максимумов полос поглощения светофильтра 22, нм	355 $\pm$ 7; 431 $\pm$ 5; 474 $\pm$ 5; 530 $\pm$ 5; 586 $\pm$ 5; 685 $\pm$ 5; 740 $\pm$ 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности длин волн максимумов полос поглощения светофильтра 22, нм, не более	$\pm 0,5$
Размер светового окна, мм, не менее	Ø5
Габаритные размеры светофильтров комплектов, мм, не более	Ø8×10
Габаритные размеры комплекта светофильтров в футляре, мм, не более	135×80×35

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра, характеристики	Значение параметра
Масса комплектов, кг, не более	0,2
Масса светофильтра, кг, не более	0,002
Условия эксплуатации комплектов: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 10 до 80 от 84 до 106
Действительные значения спектральной оптической плотности светофильтров определяются при поверке комплектов на указанных длинах волн и могут быть определены на дополнительных длинах волн в диапазоне от 400 до 750 нм. Поверка светофильтров на длинах волн 600, 650, 690, 750 нм осуществляется по требованию заказчика.	

Знак утверждения типа

наносится на футляр и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество на исполнение, шт.			
	КСП-03В-3,0	КСП-03В-4,0	КСП-03У-2,5	КСП-03У-3,5
1 Светофильтр 1	1	1	-	-
2 Светофильтр 2	1	1	-	-
3 Светофильтр 3	1	1	-	-
4 Светофильтр 4	1	1	-	-
5 Светофильтр 5	1	1	-	-
6 Светофильтр 6	1	1	-	-
7 Светофильтр 7	1	1	-	-
8 Светофильтр 8	1	1	-	-
9 Светофильтр 14	-	-	1	1
10 Светофильтр 15	-	-	1	1
11 Светофильтр 16 *	1	1	1	1
12 Светофильтр 17	1	1	-	-
13 Светофильтр 18	-	1	-	-
14 Светофильтр 19	-	1	-	-
15 Светофильтр 20	-	-	1	1
16 Светофильтр 21	-	-	-	1
17 Светофильтр 22 **	1	1	1	1
18 Футляр	1	1	1	1
<u>Эксплуатационная документация ***</u>				
19 Руководство по эксплуатации	1	1	1	1
20 Методика поверки	1	1	1	1

Продолжение таблицы 3

Наименование	Количество на исполнение, шт.			
	КСП-03В-3,0	КСП-03В-4,0	КСП-03У-2,5	КСП-03У-3,5
21 Свидетельство о поверке	1	1	1	1
* При поставке комплекта в нескольких исполнениях одному заказчику допускается поставлять светофильтр 16 в одном экземпляре с указанием в свидетельстве о поверке действительных значений спектральной оптической плотности светофильтра на всех длинах волн в соответствии с таблицей 1. ** При поставке комплекта в нескольких исполнениях одному заказчику допускается поставлять светофильтр 22 в одном экземпляре. *** При поставке комплекта в нескольких исполнениях одному заказчику эксплуатационная документация поставляется в одном экземпляре.				

Поверка

осуществляется по документу МП 034.Д4-15 «Государственная система обеспечения единства измерений. Комплекты светофильтров поверочные КСП-03. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 17.07.2015 г.

Основные средства поверки:

Государственный первичный эталон единицы оптической плотности согласно ГОСТ 8.588-2006:

- диапазон от 0,01 до 4,00 Б;
- СКО от 0,0005 до 0,0030 Б;
- НСП от 0,0025 до 0,0050 Б.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

МЕТР.942437.002 РЭ «Комплект светофильтров поверочный КСП-03. Руководство по эксплуатации», раздел 4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплектам светофильтров поверочным КСП-03

ГОСТ 8.588-2006 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений оптической плотности материалов

ТУ 4486-003-94588465-2015 Комплекты светофильтров поверочные КСП-03. Технические условия

Изготовитель

ООО «Метромед»

ИНН 7813348990

Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 5, корп. О, Технопарк

Телефон: +7 (812) 234-04-15; +7 (812) 234-91-32

E-mail ooometromed@mail.ru; www.metmed.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.