

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 392 от 01.03.2019 г.)

Наборы стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7

Назначение средства измерений

Наборы стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7 (далее – наборы мер) используются в качестве средства измерений при поверках фотометров, предназначенных для измерения оптической плотности биологических и других прозрачных жидкостей в стандартных кварцевых и стеклянных кюветах с длиной оптического пути 10 мм и работающих в диапазоне длин волн от 339 до 343 и от 400 до 800 нм.

Описание средства измерений

Принцип работы основан на измерении фотометром оптической плотности наборов мер и определения погрешности измерений фотометра. Наборы мер представляют собой светофильтры диаметром 10 мм, состоящих из цветных оптических стекол (ГОСТ 9411-91) и кварцевого оптического стекла (ГОСТ 15130-86) или бесцветного оптического стекла К8 (ГОСТ 3514-94) (меры №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), из кварцевого оптического стекла (ГОСТ 15130) или бесцветного оптического стекла К8 (ГОСТ 3514-94) (мера № 0). Светофильтры помещены в дюралюминиевый или пластмассовый корпус, имеющий форму параллелепипеда с габаритными размерами, соответствующими габаритным размерам стандартных оптических кювет с поперечным сечением 12,4 x 12,4 мм. Толщина цветных оптических стекол определяет плотность светофильтра, а толщина кварцевого или бесцветного оптического стекла К8 дополняет до общей оптической толщины меры – 9 мм. В мере № 0 толщина стекла – 9 мм.

Конструктивно наборы мер размещены в футляре.

Пломбирование наборов мер не предусмотрено.

Общий вид наборов стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7 представлен на рисунке 1.

Обозначение маркировки представлено на рисунке 2

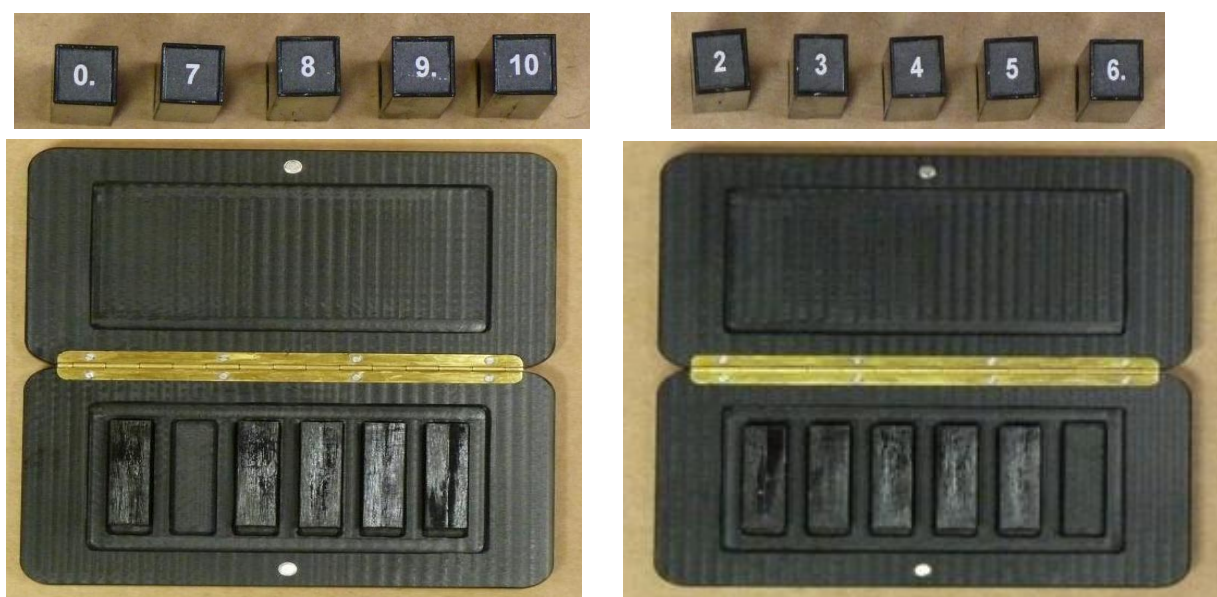


Рисунок 1 – Общий вид наборов стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7



Маркировка
Рисунок 2 – Обозначение маркировки.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики			Значение
Рабочий диапазон: - спектральный коэффициент направленного пропускания (СКНП), % - спектральная оптическая плотность, Б			от 1,0 до 90,0 от 0,1 до 2,0
Диапазон значений СКНП на длинах волн от 339,0 до 343,0 нм относительно значения СКНП меры № 0 (τ_0), %*:			
- мера № 2			от 47,9 до 70,8
- мера № 3			от 30,2 до 52,5
- мера № 4			от 19,0 до 33,1
- мера № 5			от 4,8 до 21,9
- мера № 6			от 1,0 до 5,2
Диапазон значений СКНП на длинах волн от 405,0 до 690,0 нм относительно значения СКНП меры № 0 (τ_0), %*:			
- мера № 7			от 47,9 до 72,4
- мера № 8			от 19,0 до 52,5
- мера № 9			от 6,0 до 20,9
- мера № 10			от 1,0 до 6,6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения СКНП, %			
Номера мер	Диапазон значений СКНП	Спектральный диапазон, нм	$\Delta\tau$, %
№№ 2, 3, 4, 5, 6	от 1,0 до 58,9	от 339,0 до 343,0	0,5
№№ 7, 8, 9, 10	от 1,0 до 30,0	от 405,0 до 690,0	0,25
№№ 7, 8, 9, 10	от 31,0 до 90,0	от 405,0 до 690,0	0,5
Диапазон значений оптической плотности на длинах волн от 339,0 до 343,0 нм относительно меры № 0 (D_0), Б**:			
- мера № 2			от 0,15 до 0,32
- мера № 3			от 0,28 до 0,52
- мера № 4			от 0,48 до 0,72
- мера № 5			от 0,66 до 1,32
- мера № 6			от 1,28 до 2,00

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон значений спектральной оптической плотности на длинах волн от 405,0 до 690,0 нм относительно меры № 0 (D ₀), Б** мера № 7 мера № 8 мера № 9 мера № 10	от 0,14 до 0,32 от 0,28 до 0,72 от 0,68 до 1,22 от 1,18 до 2,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения спектральной оптической плотности D, Б	$\pm \frac{\Delta}{D} \approx 0,4343 \frac{Dt}{\bar{D}}$
<p>* Действительные значения СКНП светофильтров измерены относительно значения СКНП меры № 0 определяются на основных длинах волн 339,0±0,25, 339,5±0,25, 340,0±0,25, 341,0±0,25, 342,0±0,25, 343,0±0,25, 405±1, 492±1, 540±1, 546±1, 578±1, 600±1, 620±1, 690±1 в спектральной полосе не более 10 нм при поверке комплекта.</p> <p>** Действительные значения спектральной оптической плотности светофильтров измерены относительно меры № 0 определяются на основных длинах волн 339,0±0,25, 339,5±0,25, 340,0±0,25, 341,0±0,25, 342,0±0,25, 343,0±0,25, 405±1, 492±1, 540±1, 546±1, 578±1, 600±1, 620±1, 690±1 в спектральной полосе не более 10 нм при поверке комплекта.</p>	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - каждой меры - футляра с набором	45×12,4×12,4 160×90×30
Диаметр световой зоны светофильтра, мм	8
Толщина светофильтра по оптической оси, мм	9
Расстояние от основания меры до оптической оси, мм	8
Масса, г, не более: - меры - футляров с набором мер	50 1000
Срок службы, лет, не менее	4
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 70 от 96 до 104

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Набор стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7	ДГВИ.203329.004	1 шт.
Футляр для набора стеклянных мер оптической плотности на длине волны 340 нм	ДГВИ.305632.004	1 шт.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
Футляр для набора стеклянных мер оптической плотности в диапазоне длин волн от 405 до 690 нм и меры № 0	ДГВИ.305632.004-01	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДГВИ.203329.004 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 074.М4-18	1 экз.
Свидетельство о поверке	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 074.М4-18 «Набор стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 27 ноября 2018 г.

Основные средства поверки:

- Вторичный эталон единиц спектральных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм; диффузного и зеркального отражения в диапазоне длин волн от 0,2 до 2,5 мкм по ГОСТ 8.557-2007.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых наборов мер с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к наборам стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7

ГОСТ 8.557-07 Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм.

ТУ 9443-015-11254896-00 Набор стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-7.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ТЕХНОМЕДИКА» (ООО НПП «ТЕХНОМЕДИКА»)

ИНН 7717795466

Адрес: 129323, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 43, стр.1

Телефон: +7 (495) 966-08-81

Факс: +7 (495) 966-08-84

Web-сайт: www.technomedica.ru

E-mail: tm@technomedica.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.