

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Наборы мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-1 и НМЗО-2

#### Назначение средства измерений

Наборы мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-1 и НМЗО-2 (далее – наборы мер) предназначены для измерений зональных коэффициентов отражения при поверке химических и медицинских приборов, работающих по принципу измерения коэффициента отражения.

#### Описание средства измерений

Принцип действия набора мер заключается в сравнении измеренного прибором значения зонального коэффициента отражения с номинальным значением, указанным в свидетельстве о поверке на меру, в результате чего определяется погрешность прибора.

Наборы мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-1 и НМЗО-2 состоят из пяти светофильтров в форме плоскопараллельных пластин, изготовленных из отражающих оптических стекол (МС-20, ОНС-4, ОСЗС-1, ОЗС-1, ОКС-1) диаметром 8 мм и толщиной не более 2 мм, вставленных в металлические чернёные оправы прямоугольной и цилиндрической формы, соответственно.

Все измерения зональных коэффициентов серой, сине-зеленой, зелёной и красной мер набора мер проводят относительно белой меры, величина зонального коэффициента отражения которой определяется для источников излучения приборов и принимается равной 100 %.

Все меры помещаются в футляр, устройство которого предохраняет меры от резких ударов и загрязнения.

Общий вид наборов мер представлен на рисунках 1 и 2.

Пломбирование наборов мер не предусмотрено.



Рисунок 1 –Общий вид набора мер зональных коэффициентов отражения НМЗО-1 с указанием места маркировки



Рисунок 2 - Общий вид набора мер зональных коэффициентов отражения НМЗО-2 с указанием места маркировки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	на длине волны <sup>1)</sup>		
	430 нм	502 нм	660 нм
Диапазон измерений зонального коэффициента отражения, %	от 1,0 до 100,0		
Номинальные значения зонального коэффициента отражения мер <sup>2)</sup> , %:			
Мера белая	100,0	100,0	100,0
Мера серая	12,0±3,0	14,0±3,0	18,0±3,0
Мера сине-зелёная	36,0±4,0	30,0±4,0	4,0±3,0
Мера зеленая	6,0±2,0	30,0±3,0	14,0±3,0
Мера красная	2,0±1,0	2,0±1,0	88,0±5,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений зонального коэффициента отражения мер, %	±0,5		
<sup>1)</sup> Значения длин волн обговариваются с потребителем, в пределах устанавливаемого диапазона			
<sup>2)</sup> Действительные значения зональных коэффициентов отражения мер набора определяются при поверке			

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	НМЗО-1	НМЗО-2
Диапазон показаний длин волн, нм	от 380 до 780	
Геометрия освещения/наблюдения, °	45/0	
Габаритные размеры набора мер в футляре, мм, не более:		
- высота	35	45
- ширина	105	105
- длина	145	105
Масса набора мер в футляре, кг, не более	0,2	0,16
Условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25	
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80	
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на этикетку футляра методом наклеивания.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Набор мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-1:		
Мера белая	-	1 шт.
Мера серая	-	1 шт.
Мера сине-зелёная	-	1 шт.
Мера зеленая	-	1 шт.
Мера красная	-	1 шт.
Набор мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-2:		
Мера белая	-	1 шт.
Мера серая	-	1 шт.
Мера сине-зелёная	-	1 шт.
Мера зеленая	-	1 шт.
Мера красная	-	1 шт.
Карандаш для чистки отражающих поверхностей	-	1 шт.
Футляр для НМЗО-1 и НМЗО-2	-	2 шт.
Паспорт	КВФШ.203561.023 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КВФШ.203561.023 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 054.М4-18	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 054.М4-18 «ГСИ. Наборы мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-1 и НМЗО-2. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 21 декабря 2018 г.

Основные средства поверки:

- Вторичный эталон единиц координат цвета и координат цветности по ГПС «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска», утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516.

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 мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-1 и НМЗО-2**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516 Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска

КВФШ.203561.023 ТУ Наборы мер зональных коэффициентов отражения моделей НМЗО-1 и НМЗО-2. Технические условия

**Изготовитель**

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

ИНН 7702038456

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

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

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

**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

E-mail: [vniiofi@vniiofi.ru](mailto: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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.