

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Наборы пробных очковых линз НПОЛ

#### Назначение средства измерений

Наборы пробных очковых линз НПОЛ предназначены для измерения задней вершинной рефракции очков, необходимых для корригирования недостатков оптической системы глаза.

#### Описание средства измерений

Принцип действия наборов пробных очковых линз НПОЛ основан на методе субъективной пробы, т.е. подборе очковой линзы или призмы такой оптической силы, при которой максимально компенсируются недостатки зрения и создается наиболее комфортное зрительное ощущение.

Наборы пробных очковых линз НПОЛ состоят из ряда сферических и цилиндрических линз, пробных призм, а также дополнительных элементов. Конструкция набора позволяет с достаточной степенью точности определить необходимую коррекцию и положение главных осей астигматического глаза, а также провести другие исследования зрения.

Линзы, входящие в набор, изготовлены из бесцветного оптического стекла, дополнительные элементы - из цветных стекол или пластмассы, и вставлены в металлические ободки с рукояткой. На рукоятке наносится номинальное значение оптической силы линзы, на ободках цилиндрических линз указывается направление главного сечения нулевого действия линзы или призмы, на рукоятках дополнительных элементов - условное обозначение. Набор помещается в футляр с отдельным гнездом для каждого элемента. Наборы пробных очковых линз представлены в двух исполнениях, отличающихся друг от друга количеством элементов НПОЛ (270 шт.) и НПОЛ-1 (214 шт.).

Общий вид наборов НПОЛ приведен на рисунке 1. (В наборе НПОЛ-1 соответствующие посадочные гнезда остаются пустыми).



Рисунок 1 - Общий вид наборов НПОЛ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1.1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	НПОЛ	НПОЛ-1
Диапазон измерений оптической силы сферических линз, дптр	от $\pm 0,25$ до $\pm 20,00$	
Диапазон измерений оптической силы цилиндрических линз, дптр	от $\pm 0,25$ до $\pm 6,00$	
Диапазон измерений призматического действия призматических линз, прдптр	от 0,5 до 10	
Предельные отклонения задней вершинной рефракции сферических линз от номинальной, дптр, не более, в диапазонах: от $\pm 0,25$ до $\pm 6,00$ свыше $\pm 6,00$ до $\pm 12,00$ свыше $\pm 12,00$	$\pm 0,06$ $\pm 0,15$ $\pm 0,18$	
Предельные отклонения задней вершинной рефракции цилиндрических линз от номинальной, дптр, не более, в диапазонах: от $\pm 0,25$ до $\pm 1,00$ свыше $\pm 1,00$ до $\pm 4,00$ свыше $\pm 4,00$ до $\pm 5,50$ свыше $\pm 5,50$ до $\pm 6,00$	$\pm 0,06$ $\pm 0,09$ $\pm 0,12$ $\pm 0,18$	
Предельные отклонения призматического действия призматических линз от номинального, прдптр, не более, в диапазонах: от $\pm 0,5$ до $\pm 6$ свыше $\pm 6$	$\pm 0,12$ $\pm 0,25$	
Оптическая децентрация, прдптр, не более, в диапазонах: от $\pm 0,25$ до $\pm 1,00$ дптр свыше $\pm 1,00$ до $\pm 2,00$ дптр свыше $\pm 2,00$ до $\pm 5,00$ дптр свыше $\pm 5,00$ до $\pm 8,00$ дптр свыше $\pm 8,00$ до $\pm 12,00$ дптр свыше 12,00 дптр	$\pm 0,17$ $\pm 0,25$ $\pm 0,28$ $\pm 0,38$ $\pm 0,50$ $\pm 0,75$	
Предельные отклонения положения главного сечения нулевого действия цилиндрических линз и пробных призм относительно штрихов-меток, показывающих это положение, ...°, не более, в диапазонах: цилиндрические линзы, дптр: от $\pm 0,25$ до $\pm 0,50$ свыше $\pm 0,50$ до $\pm 6,00$ призматические линзы, прдптр: от 0,5 до 1 свыше 1 до 2 свыше 2 до 10	$\pm 2$ $\pm 1$ $\pm 4$ $\pm 2$ $\pm 3$	

Таблица 1.2 - Технические характеристики

Наименование характеристики	НПОЛ	НПОЛ-1
Общее число элементов набора	270	214
Материал обойм элементов набора	сталь	
Габаритные размеры, мм - набора в футляре, (длина × ширина × высота) мм, не более - наружный диаметр обойм, мм	550 x 390 x 100 38 <sup>0</sup> <sub>-0,2</sub>	
Масса набора в футляре, кг, не более	6,0	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +10 до +35 80 при +25 °С	

### Знак утверждения типа

наносится на металлическую табличку на футляре набора методом фотолитографии и на титульный лист Руководства по эксплуатации наборов пробных очковых линз и призм НПОЛ и НПОЛ-1 типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность

Наименование комплектующего элемента	НПОЛ	НПОЛ-1
1. Линзы сферические	80 шт. положительных и 80 шт. отрицательных от ±0,25 до ±6,00 дптр с шагом 0,25 дптр; от ±6,00 до ±10,00 дптр с шагом 0,50 дптр; от ±10,00 до ±16,00 дптр с шагом 1,00 дптр; от ±16,00 до ±20,00 дптр с шагом 2,00 дптр	52 шт. положительных и 52 шт. отрицательных от ±0,25 до ±3,00 дптр с шагом 0,25 дптр; от ±3,00 до ±5,00 дптр с шагом 0,50 дптр; от ±5,00 до ±10,00 дптр с шагом 1,00 дптр; от ±10,00 до ±20,00 дптр с шагом 2,00 дптр
2. Линзы цилиндрические	40 шт. положительных и 40 шт. отрицательных от ±0,25 до ±4,00 дптр с шагом 0,25 дптр; от ±4,00 до ±6,00 дптр с шагом 0,50 дптр	40 шт. положительных и 40 шт. отрицательных от ±0,25 до ±4,00 дптр с шагом 0,25 дптр; от ±4,00 до ±6,00 дптр с шагом 0,50 дптр
3. Линзы призматические	12 шт. 0,50; 0,50; 1,00; 2,00; 3,00; 4,00; 5,00; 6,00; 7,00; 8,00; 9,00; 10,00 прдптр	12 шт. 0,50; 0,50; 1,00; 2,00; 3,00; 4,00; 5,00; 6,00; 7,00; 8,00; 9,00; 10,00 прдптр
4. Дополнительные линзы		
Светофильтр красный (RF)	1	1
Светофильтр зеленый (GF)	1	1
Непрозрачный экран - окклюдер (BL)	1	1
Линза бездиоптрийная (PL)	2	2

Продолжение таблицы 2

Наименование комплектующего элемента	НПОЛ	НПОЛ-1
Цилиндр Меддокса красный (MR)	1	1
Цилиндр Меддокса белый (MR)	1	1
Матовая линза (FL)	1	1
Скращенный цилиндр	2	2
Щелевая диафрагма (SS)	2	2
Диск с точечной диафрагмой (PH)	2	2
Перекрестие (CL)	2	2
Пробная оправа	1	1
Салфетка	1	1
Всего элементов	270	214
Кейс	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1
Методика поверки РТ-МП-2256-448-2015	1	1

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-2256-448-2015 «ГСИ. Наборы пробных очковых линз НПОЛ и НПОЛ-1. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест - Москва» 21.07.2015 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- линейка металлическая до 500 мм с ценой деления 1 мм по ГОСТ 427-75;
- лупа ЛИ-4-10<sup>X</sup> по ГОСТ 25706-83;
- диоптриметр автоматический SLM-4000-Э (регистрационный № 39755-08).

Знак поверки в виде наклейки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к наборам пробных очковых линз НПОЛ

1 МИ 3439-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений оптической силы очковой оптики

2 Технические условия ТУ 9442-053-07516244-2014

### Изготовитель

ОАО «Загорский оптико-механический завод» (ОАО «ЗОМЗ»)

ИНН 5042010793

Юридический адрес: 141300, Московская область, г. Сергиев Посад, проспект Красной Армии, д.212-В

Тел: (496) 540-52-45, тел./факс: (495) 728-77-98

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

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.