



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
Заместитель директора ФГУП «ВНИИОФИ»

Н.П.Муравская

2008 г.

12

Диоптриметр эталонный автоматический SLM-4000-Э	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 39255-08
---	--

Изготовлен по технической документации ЗАО «ДжаМП» и ФГУ «Ростест-Москва» г. Москва, заводской номер Z42049A.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Диоптриметр эталонный автоматический SLM-4000-Э (далее – диоптриметр) представляет собой программно-аппаратный комплекс на базе диоптриметра SLM-4000 фирмы «Shin-Nippon», Япония, и предназначен для использования при первичной и периодических поверках наборов пробных очковых линз и призм и скиаскопических линеек.

Диоптриметр применяется органами государственного метрологического контроля и надзора и ремонтными организациями.

### ОПИСАНИЕ.

Действие диоптриметра SLM-4000-Э основано на принципах геометрической оптики и автоматическом цифровом анализе изображения сетки коллиматора при помощи встроенной ЭВМ.

Диоптриметр предназначен для измерения следующих параметров линз и призм при поверке наборов пробных очковых линз и призм и скиаскопических линеек:

- оптическая сила сферических и цилиндрических (астигматических) линз;
- децентрация (призматическое действие линз, возникающее вследствие смещения оптического центра линзы относительно геометрического центра наружного диаметра ободков);
- призматическое действие призм;
- отклонение положения главного сечения нулевого действия астигматических линз и призм относительно штрихов-меток, показывающих это положение.

Диоптриметр представляет собой настольный прибор, в корпусе которого располагаются осветитель, коллиматор, цифровая фотокамера со встроенной ЭВМ, держатель измеряемой линзы и устройство разметки. При помещении измеряемой линзы в держатель цифровая фотокамера автоматически наводится на резкое изображение сетки коллиматора. Затем по параметрам искажения изображения вычисляются необходимые характеристики линзы.

Диоптриметр снабжен центрирующим устройством, которое обеспечивает автоматическое совпадение геометрического центра линзы, помещенной в держатель, и оптической оси диоптриметра.

Программа SLM.EXE, входящая в комплект поставки диоптриметра, обеспечивает следующие возможности:

- прием измерительной информации от диоптриметра;
- обработку поступающей информации, расчет отклонения параметров измеренной линзы (призмы) от номинального или допускаемого значения, определение ее пригодности для использования;

- протоколирование и сохранение данных поверки набора пробных очковых линз и призм.

Диоптриметр SLM-4000-Э разработан на базе серийно выпускаемого фирмой SHIN NIPPON, Япония, диоптриметра SLM-4000, при этом все дополнительные функции (измерение бифокальных, прогрессивных и контактных линз, маркировка линз и т.д.), а также порядок настройки и калибровки, сохраняются.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Диапазон измерений оптической силы	
- сферических линз	от -25 дптр до +25 дптр
- цилиндрических линз	от -10 дптр до +10 дптр
- призматического действия	от 0 до 10 пр дптр
2. Дискретность показаний	0,01; 0,12; 0,25 дптр; пр дптр
3. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	
в диапазоне от 0 до $\pm 6,0$ дптр	$\pm 0,03$ дптр
в диапазоне свыше $\pm 6,0$ дптр	$\pm 0,06$ дптр
в диапазоне от 0 до 2,0 пр дптр	$\pm 0,06$ пр дптр
в диапазоне свыше 2,0 пр дптр	$\pm 0,12$ пр дптр
4. Диапазон измерений углов направления главного сечения цилиндрических линз и призм	$0^\circ - 360^\circ$
5. Дискретность показаний	$1^\circ$
6. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов направления главного сечения цилиндрических линз и призм	$\pm 0,5^\circ$
Центрирующее устройство	
7. Пределы допускаемой абсолютной погрешности отклонения геометрического центра центрирующего устройства от оптической оси диоптриметра	$\pm 0,1$ пр дптр (с линзами $\pm 8$ дптр)
8. Пределы допускаемой абсолютная погрешности отклонения угловых меток от направления $0^\circ$ ; $45^\circ$ ; $90^\circ$	$\pm 0,5^\circ$
Система маркировки линз	
9. Пределы допускаемой абсолютной погрешности нанесения оптического центра линз	$\pm 0,5$ мм
10. Пределы допускаемой абсолютной погрешности нанесения направления главного сечения астигматических линз и призм	$\pm 1^\circ$
Прочие технические характеристики	
11. Диаметр измеряемых линз	до 42 мм
12. Электропитание от сети переменного тока	$220 \pm 22$ В, $50 \pm 1$ Гц
13. Потребляемая мощность (без учета компьютера), ВА, не более	120 ВА
14. Монитор	ЖК экран 5,7"
15. Интерфейс	RS-232C
16. Габаритные размеры, мм, не более	$212 \times 249 \times 425$
17. Масса, кг, не более	10 кг
18. Рабочий диапазон температур, $^\circ\text{C}$	от +10 до +40
19. Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	85, без конденсации влаги

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус диоптриметра и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Диоптриметр SLM-4000-Э	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка диоптриметра проводится по методике поверки, раздел 10 Руководства по эксплуатации, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ в 2008 г.

Средства поверки: ВЭТ 138-1-2006 - Эталон нулевого разряда единиц диоптрий и призматической диоптрии для средств измерений очковой оптики.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.

Р50.2.054-2007 «Локальная поверочная схема для средств измерений вершинной рефракции и призматического действия очковых линз и призм».

Техническая документация фирмы Shin-Nippon, Япония.

Техническая документация ЗАО «ДжаМП» и ФГУ «Ростест-Москва» г. Москва.

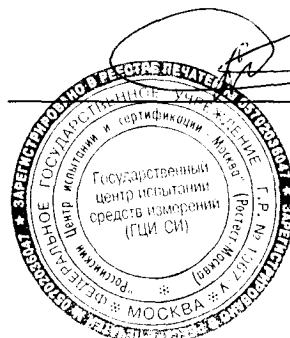
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Тип «Диоптриметр эталонный автоматический SLM-4000-Э», заводской номер Z42049A, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно локальной поверочной схеме Р50.2.054-2007.

Изготовитель: ФГУ «Ростест-Москва», 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31  
ЗАО «ДжаМП», 117981, г. Москва, пр. Вернадского, 41

Заявитель: ФГУ «Ростест-Москва», 117418, г. Москва, Нахимовский пр - т, 31.

Зам. генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»



А.С.Евдокимов