

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Диоптиметры автоматические asahi vision, модели aLM-100/aLM-110

Назначение средства измерений

Диоптиметры автоматические asahi vision, модели aLM-100/aLM-110 (далее – диоптиметры) предназначены для измерения вершинной рефракции и призматического действия очковых линз, а также для ориентирования и маркировки нефацетированных линз, и для проверки правильности установки линз в очковых оправах.

Описание средства измерений

Принцип действия диоптиметров основан на принципах геометрической оптики и автоматическом цифровом анализе изображения сетки коллиматора при помощи встроенной ЭВМ. При помещении измеряемой линзы в держателе, цифровая фотокамера автоматически наводится на резкое изображение сетки коллиматора. Затем по параметрам искажения изображения вычисляются необходимые характеристики линзы.

Диоптиметры представляют собой компактный настольный прибор, все узлы которого смонтированы в корпусе. Основной блок диоптиметра состоит из следующих узлов:

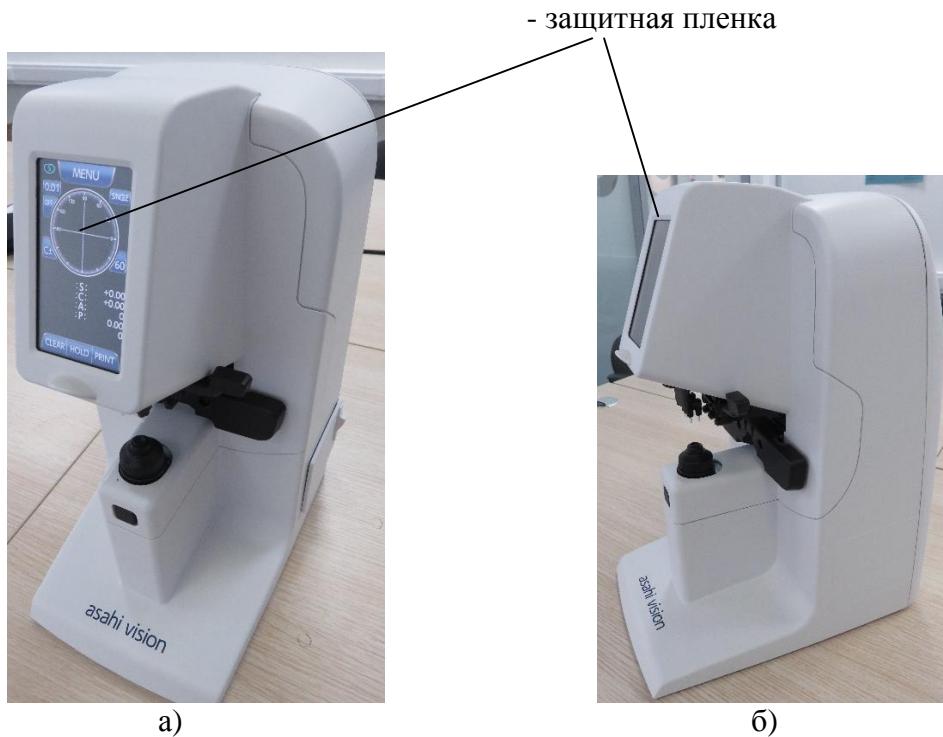
- жидкокристаллический цветной монитор, на котором отражается вся информация о проводимых измерениях;
- панель управления на мониторе, предназначенная для настройки диоптиметра и изменения режимов работы;
- печатающее устройство (только у модели aLM-110), предназначенное для вывода результатов измерений на бумажный носитель;
- держатель для линз, предназначенный для фиксации зажимом оптического элемента в необходимом положении на опоре для линз.
- маркировочный узел, предназначенный для отметки оптического центра и направления главных сечений на линзе.

Для предотвращения несанкционированного вмешательства в конструкцию изделия, диоптиметры пломбируются с задней стороны прибора.

На диоптиметрах имеются шильдики с указанием наименования и типа модели диоптиметра, изготовителя, заводской номер и год выпуска прибора. Справа от типа модели может стоять маркировка поставщика: EU – прибор поставляется в Европу/ЕС, UN – прибор поставляется по всему миру, кроме ЕС, США и Европы.

Общий вид диоптиметров представлен на рисунке 1.

Схема пломбирования от несанкционированного доступа и схема маркировки диоптиметров представлены на рисунке 2.



а)

б)

Рисунок 1 – Общий вид диоптрометров asahi vision - а) модель aLM-110, б) модель aLM-100



Рисунок 2 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа и схема маркировки диоптрометров

Программное обеспечение

В диоптрометрах используется встроенное программное обеспечение, которое устанавливается заводом-изготовителем непосредственно в ПЗУ системы.

Программное обеспечение предназначено для управления диоптрометром, контроллером внутренних исполнительных механизмов и измерительных устройств и его настроек, а также для обеспечения функционирования интерфейса, обработки информации, полученной от измерительных устройств в процессе проведения измерений.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения диоптрометров указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	aLM
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.17
Цифровой идентификатор ПО	данные являются собственностью производителя и являются защищёнными для доступа дилера и пользователей

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модели диоптиметров	aLM-100	aLM-110
Диапазон измерений сферической вершинной рефракции, дптр	от -25 до +25	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сферической вершинной рефракции, дптр:		
в диапазоне от 0 до $\pm 5,00$ дптр включ.	$\pm 0,06$	
в диапазоне св. $\pm 5,00$ до $\pm 10,00$ дптр включ.	$\pm 0,09$	
в диапазоне св. $\pm 10,00$ до $\pm 15,00$ дптр включ.	$\pm 0,12$	
в диапазоне св. $\pm 15,00$ до $\pm 20,00$ дптр включ.	$\pm 0,18$	
в диапазоне св. $\pm 20,00$ дптр	$\pm 0,25$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений призматического действия, пр дптр:		
в диапазоне от 0,50 до 5,00 пр дптр включ.	$\pm 0,10$	
в диапазоне св. 5,00 пр дптр	$\pm 0,20$	
Система маркировки линз		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности нанесения маркером оптического центра, мм	$\pm 0,5$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности нанесения маркером оси, °	± 1	
Примечание - Метрологические характеристики определены для зеленой линии «е» ртутного спектра.		

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Модели диоптиметров	aLM-100 aLM-110
Диапазон показаний:	
цилиндрической вершинной рефракции, дптр	от -10 до +10
призматического действия, пр дптр	от 0 до 12
угловой шкалы, °	от 1 до 180
Дискретность показаний:	
вершинной рефракции, дптр	0,01; 0,12; 0,25
призматического действия, пр дптр	0,01; 0,12; 0,25
угловой шкалы, °	1
Длина волны светодиодов, нм	528

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение	
Электропитание от сети переменного тока: напряжением, В частотой, Гц	220±22 50/60	
Потребляемая мощность, В·А, не более	13	38
Монитор	сенсорный TFT ЖК-экран, 4,3"	
Интерфейс	встроенная кнопка HOLD	
Встроенный термопринтер с автоматическим устройством резки бумаги	нет	есть
Габаритные размеры, мм, (Д × В × Ш), не более	301×412×222	
Масса, кг, не более	3,6	4,0
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 от 30 до 85 от 80 до 106	

Знак утверждения типа

наносится на корпус диоптритметра методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Диоптритметры автоматические asahi vision	модели aLM-100 или aLM-110	1
Основной блок диоптритметр	-	1
Кабель электропитания	-	1
Держатель линз	-	1
Чехол пылезащитный	-	1
Бумага для принтера, не более	-	1 рулон
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	№ МП 080.М44-18	1

Поверка

осуществляется по документу № МП 080.М44-18 «ГСИ. Диоптритметры автоматические asahi vision, модели aLM- 100/aLM- 110. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 03 декабря 2018 г.

Основное средство поверки:

- комплект приспособлений для поверки диоптритметров КПП-3Р, рег. № 56132-14.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ 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 диоптиметрам
asahi vision, модели aLM- 100/ aLM- 110**

ГОСТ Р 50606-93 (ИСО 8598-93) Оптика и оптические приборы. Диоптиметры
Техническая документация фирмы «asahi vision inc.», Япония

Изготовитель

Фирма «asahi vision inc.», Япония
Адрес: 3-12-7, Biwajima, Nashiku, Nagoya, 451-0053, Japan
Телефон/факс: +81-52-325-6630/+81-52-325-8640
E-mail: info@asachi-vision.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Техно-профиль» (ООО «Техно-профиль»)
ИНН 7715396120
Адрес: 127322, г. Москва, Огородный проезд, д. 20А, стр. 3
Телефон: +7 (495) 741-46-41
E-mail: info@techno-profil.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
Адрес: 119361 г. Москва, ул. Озёрная, 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.