

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты приспособлений для поверки диоптриметров КПП-ЗР

Назначение средства измерений

Комплекты приспособлений для поверки диоптриметров КПП-ЗР (далее – комплекты) предназначены для воспроизведения единиц вершинной рефракции и призматического действия при проведении первичной и периодической поверок диоптриметров.

Описание средства измерений

Принцип действия комплектов заключается в сравнении измеренного прибором значения вершинной рефракции очковых линз и значения призматического действия очковых призм с номинальным значением, указанным в свидетельстве о поверке на комплект, в результате чего определяют погрешность прибора.

В комплект приспособлений КПП-ЗР входят следующие элементы: линзы сферические поверочные, линзы призматические поверочные, линзы призматические контрольные, линза астигматическая поверочная и лупа измерительная ЛИ 4-10^X.

Линзы сферические поверочные, с номинальным значением задней вершинной рефракцией $\pm 2,5$ дптр; ± 5 дптр; ± 10 дптр ± 20 дптр; ± 25 дптр. Линзы закреплены в металлических оправках. На торце оправы нанесено номинальное значение задней вершинной рефракции меры. Линзы сферические поверочные используются для проверки допускаемых отклонений вершинной рефракции и маркера оптического центра диоптриметра;

Линзы призматические поверочные, с номинальным значением призматического действия 2,0 пр дптр; 5,0 пр дптр; 10,0 пр дптр; и линзы призматические контрольные, с номинальным значением призматического действия 15,0 пр дптр; 20,0 пр дптр. Линзы закреплены в металлических оправках. На торце оправы нанесено номинальное значение призматического действия меры. Призматические поверочные линзы используются для поверки допускаемых отклонений призматического действия диоптриметра;

Линза астигматическая поверочная. Линза прямоугольная, плоско - цилиндрическая и имеет номинальное значение цилиндрической вершинной рефракции 5 дптр. Оси цилиндра параллельны длинной стороне прямоугольника отмечены в виде штриха. Одна из длинных сторон линзы используется в качестве опорной стороны. Линза астигматическая поверочная используется для поверки маркера оси и опорной планки диоптриметра, маркера оптического центра и проверки угловой шкалы диоптриметра;

Лупа измерительная ЛИ 4-10^X (ЛИ 3-10^X) по ГОСТ 25706-83, используемая при определении погрешностей нанесения меток разметочным устройством диоптриметра;

Все оптические элементы комплекта устанавливаются в ячейки металлического футляра, предохраняющие оптические элементы комплектов от механических повреждений и загрязнения. На футлярах имеются шильдики с указанием наименования комплекта и изготовителя. Заводской номер (серийный номер) комплекта указывается в паспорте на комплект и в специальном вкладыше, который находится внутри футляра.



- знак утверждения типа

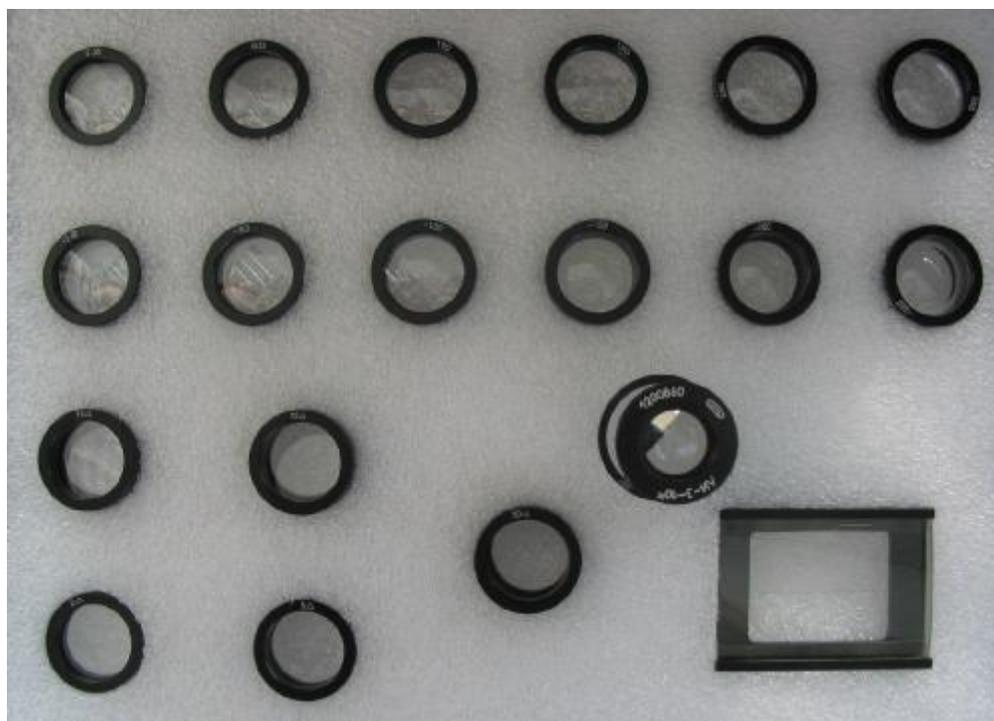
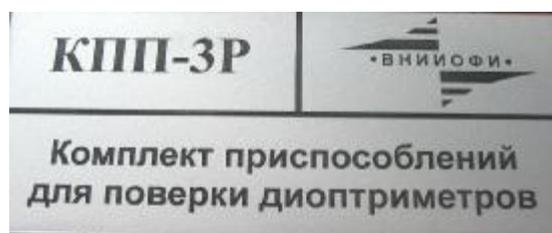


Рисунок 1 – Общий вид комплекта и схема маркировки.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплекта приспособлений КПП-ЗР приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Номинальные значения задней вершинной рефракции линз сферических поперочных, дптр	+ 2,5; - 2,5; + 5,0; - 5,0; + 10,0; - 10,0; + 15,0; - 15,0; + 20,0; - 20,0; + 25,0; - 25,0;
2 Номинальное значение цилиндрической рефракции линзы астигматической поперочной, дптр	5,0
3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения цилиндрической рефракции линзы астигматической поперочной, дптр	±0,04
4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения вершинной рефракции линз сферических поперочных, дптр	
для номиналов + 2,5; минус 2,5; + 5,0; минус 5,0;	±0,02
для номиналов + 10,0; минус 10,0; + 15,0; минус 15,0	±0,06
для номиналов + 20,0; минус 20,0; + 25,0; минус 25,0	± 0,08
5 Номинальные значения призматического действия линз призматических поперочных, пр дптр	2,0; 5,0; 10,0
6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения призматического действия линз призматических поперочных, пр дптр	
для номиналов 2,0; 5,0;	± 0,06
для номиналов 10,0	± 0,12
7 Световой диаметр линз в оправе, мм, не менее	15
8 Габаритные размеры футляра с линзами (Д×В×Ш), мм, не более	320x80x250
9 Масса футляра с линзами, кг, не более	1,2
10 Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С – относительная влажность воздуха при +25 °С, %, не более	от + 15 до + 35 65±20

Примечание: Значение задней вершинной рефракции определяется относительно задней поверхности линз для зеленой линии «е» ртутного спектра.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на футляр комплекта методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт
1. Линзы сферические поперочные плюс 2,5; минус 2,5 дптр	2
- Линзы сферические поперочные плюс 5,0; минус 5,0 дптр	2
- Линзы сферические поперочные плюс 10,0; минус 10,0 дптр	2
- Линзы сферические поперочные плюс 15,0; минус 15,0 дптр	2
- Линзы сферические поперочные плюс 20,0; минус 20,0 дптр	2
- Линзы сферические поперочные плюс 25,0; минус 25,0 дптр	2
2. Линзы призматические поперочные, с призматическим действием 2, 5, 10 пр дптр	3
- Линзы призматические контрольные, с призматическим действием 15,0; 20,0 пр дптр	2
3. Линза астигматическая поперочная	1
4. Лупа измерительная ЛИ 4-10 ^X (ЛИ 3-10 ^X) по ГОСТ 25706-83	1
5. Комплект упаковок (футляр металлический)	1
6. Вкладыш с указанием заводского (серийного) номера комплекта	1
7. Комплект приспособлений для поверки диоптриметров КПП-ЗР. Руководство по эксплуатации	1
8. Методика поверки № МП 84.Д4-13	1

Поверка

Поверка осуществляется по документу МП 84.Д4-13 «Комплекты приспособлений для поверки диоптриметров КПП-ЗР. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» «04» октября 2013 г.

Основные средства поверки:

ВЭТ 138-1-2006 – «Рабочий эталон нулевого разряда средств измерений вершинной рефракции и призматического действия очковой оптики», первый эталонный комплекс (Диоптриметр проекционный ДП-02, диоптриметр проекционный LM-990 фирмы «Nidek» Japan в ранге рабочего эталона первого разряда).

Лупа измерительная ЛИ-4-10^X ГОСТ 25706-83.

Основные метрологические характеристики:

Диапазон измерений вершинной рефракции от плюс 25,0 до минус 30,0 дптр, $\delta=0,01...0,04$ дптр; диапазон измерений призматического действия от 0,0 до 12,0 пр дптр, $\delta=0,03...0,06$ пр дптр;

Диапазон измерений длин лупой от 0 до 10 мм, $\delta= \pm 0,01$ мм;

Сведения о методиках (методах) измерений

«Комплекты приспособлений для поверки диоптриметров КПП-ЗР. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Подготовка к работе и порядок работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к Комплектам приспособлений для поверки диоптриметров КПП-ЗР

ГОСТ Р 50606-93 «Оптика и оптические приборы. Диоптриметры» (ИСО 8598-93).
Р 50.2.055-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Локальная поверочная схема для средств измерений вершинной рефракции призматического действия очковых линз и призм».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ и оказании услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно - исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)
Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.
Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»)
Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.
Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ», по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-08 от 30.12.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___»_____2014 г.