

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс гониофотометрический испытательный GOSPL-2800A

Назначение средства измерений

Комплекс гониофотометрический испытательный GOSPL-2800A (далее - комплекс), предназначен для измерения фотометрических (силы света, светового потока, освещенности) и колориметрических (координат цветности, цветовой коррелированной температуры) характеристик источников света и другого светотехнического оборудования (далее - источники света).

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на гониофотометрическом и спектроколориметрическом методах.

Гониофотометрический метод заключается в определении при помощи гониометра, вращающего источник света, и статичного фотометра, последовательно измеряющего освещенность, создаваемую источником, в различных направлениях, построения диаграммы пространственного распределения силы света, расчете светового потока и силы света источников света.

Спектроколориметрический метод заключается в измерении спектрального распределения излучения источника света, помещенного в интегрирующую сферу, и определения фотометрических (световой поток) и колориметрических (координаты цвета, коррелированная цветовая температура) характеристик.

Комплекс состоит из двух секторов:

- сектор гониофотометра GO2000A;
- сектор интегральной сферы.

Сектор гониофотометра GO2000A состоит из гониометра GO2000A, фотометрической головки ID-1000, персонального компьютера и стойки управления, которая выполнена в виде шкафа коммутационного YF1000 с установленными в нем мультиваттметром PF2010_V1_EN, контроллером гониофотометра СТ400 с пультом дистанционного управления (далее - ДУ) GRC-1_EN, источником питания DPS 1010 и источником постоянного тока WY5015

Сектор интегральной сферы состоит из сферы диаметром 1750 мм, персонального компьютера и стойки управления, которая выполнена в виде шкафа коммутационного SPL2000 с установленными в нем мультиваттметром SPL100, спектрорадиометром SPL800 и источниками питания DC SPL303, AC PS61005

Общий вид сектора гониометра GO2000A представлен на рисунке 1.

Общий вид сектора интегральной сферы представлен на рисунке 2.

Пломбирование комплекса гониофотометрического испытательного GOSPL-2800A не предусмотрено.

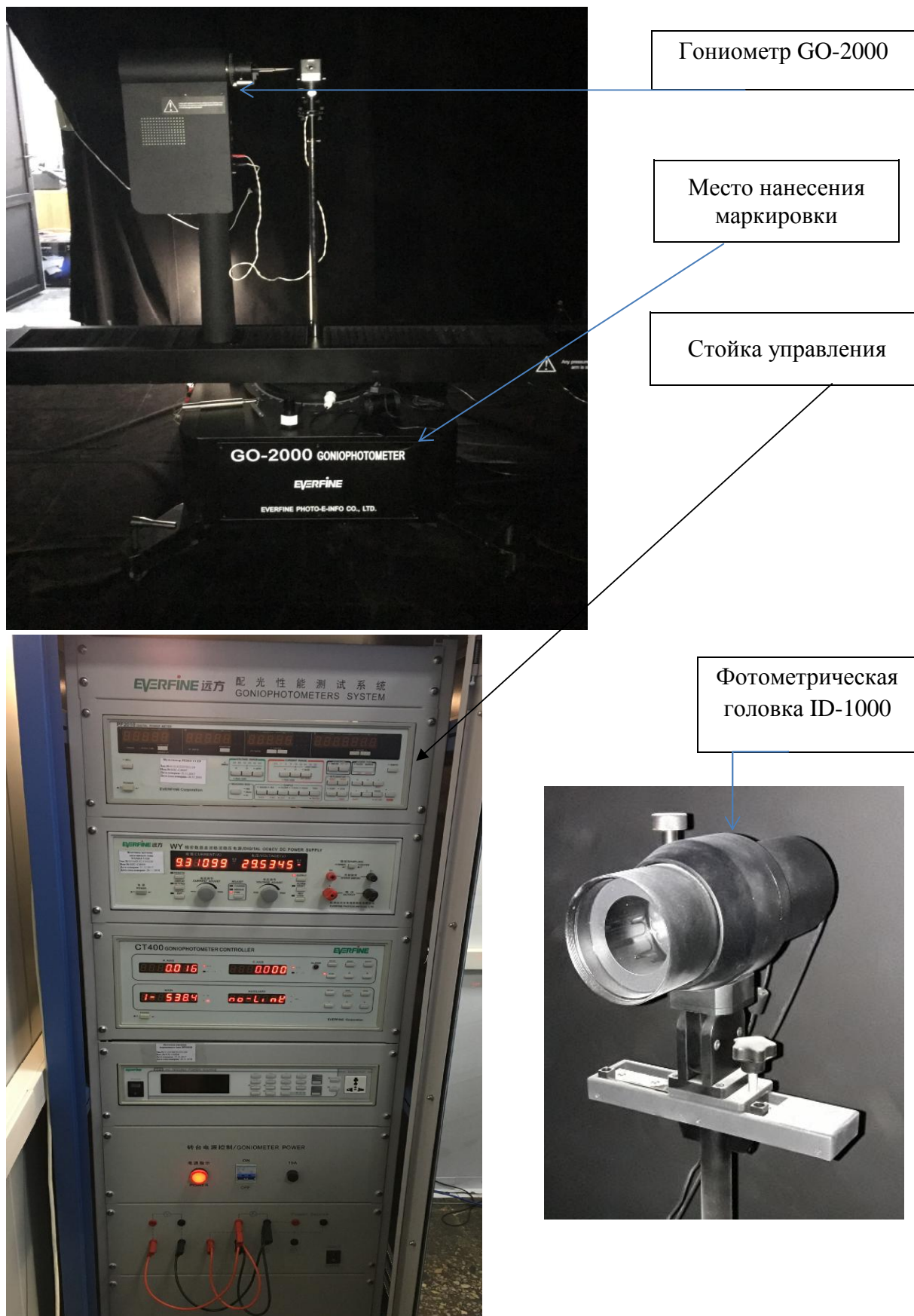


Рисунок 1 – Общий вид сектора гониофотометра GO2000A



Интегральная
сфера диаметром
1750 мм



Стойка
управления

Рисунок 2 - Общий вид сектора интегральной сферы

Программное обеспечение

Комплекс работает под управлением компьютера с предустановленным программным обеспечением (далее по тексту – ПО).

Сектор гониофотометра GO2000A функционирует под управлением автономного специального программного обеспечения GOSoft, установленного на персональный компьютер. Программное обеспечение предназначено для управления всей системой, соединяет систему и блок управления гониометра, а также выполняет команды пользователя: задание начальных параметров измерений, настройки элементов, принимающих участие в измерениях, отслеживании процесса измерения и визуального отображения результатов измерений. Программное обеспечение записано в энергонезависимой памяти персонального компьютера.

Сектор интегральной сферы функционирует под управлением автономного специального программного обеспечения SPL-800, установленного на персональный компьютер. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки и представления измеряемой информации. Программное обеспечение записано в энергонезависимой памяти персонального компьютера.

Доступ к программному обеспечению исключен логином и паролем на компьютере, обеспечивающими защиту от изменения метрологически значимых данных.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|---|-----------------------------------|-------------------|
| | Идентификационное наименование ПО | GOSoft |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 2.0.402 | не ниже 3.04.2_EN |
| Цифровой идентификатор ПО | - | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------|
| Диапазон измерения силы света, кд | от 1 до 500 |
| Диапазон измерения освещенности, лк | от 8 до 20000 |
| Диапазон измерения светового потока в гониометре, лм | от 8 до 2300 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы света, % | ±6,5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений светового потока в гониометре, % | ±6 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений освещенности, % | ±4 |
| Диапазон измерения цветовой коррелированной температуры, К | от 3300 до 4600 |
| Диапазон измерения координат цветности, абс.ед. | |
| х | от 0,0039 до 0,7347 |
| у | от 0,0048 до 0,8338 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений светового потока в сфере, % | ±16 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений цветовой коррелированной температуры, К | ±270 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности, К | ±0,025 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Диапазон показаний силы света, кд | от 0,1 до 200000 |
| Диапазон показаний освещенности, лк | от 0,0001 до 250000 |
| Диапазон показаний светового потока в гониометре, лм | от 0,1 до 250000 |
| Диапазон показаний светового потока в сфере, лм | от 0,1 до 270000 |
| Диапазон показаний цветовой коррелированной температуры, К | от 1500 до 25000 |
| Диапазон показаний индекса цветопередачи CRI, абс.ед. | от 0 до 100 |
| Точность измерения индекса цветопередачи CRI, не более | ±1,0 |
| Диапазон показаний измеряемых длин волн , нм | от 200 до 1000 |
| Интервал сканирования волн, нм | 5,0; 1,0; 0,1 |
| Габаритные размеры (В×Ш×Д), мм, не более: Сектор гониофотометра GO2000A: - Фотометрическая головка ID-1000 - Мультиваттметр PF2010_V1_EN - Контроллер гониометра СТ400 - Источник постоянного тока WY5015 - Гониометр GO-2000A - Источник питания DPS 1010 - Шкаф коммутационный YF1000 - Пульт ДУ GRC-1_EN к контроллеру гониометра СТ400 Сектор интегральной сферы: - Шкаф коммутационный SPL2000 - Интегральная сфера диаметром 1750 мм - Спектрорадиометр SPL800 - Мультиваттметр SPL100 - Источник питания DC SPL303 - Источник питания AC PS61005 | Ø94×140 432×145×433 425×177×263 425×145×550 2597×1240×1622 430×720×580 750×610×1710 170×100×30 700x600x1730 2200x2100x2150 520×500×250 320×230×240 320×180×140 420×420×190 |
| Масса, кг, не более: Сектор гониофотометра GO2000A: - Фотометрическая головка ID-1000 - Мультиваттметр PF2010_V1_EN - Контроллер гониометра СТ400 - Источник постоянного тока WY5015 - Гониометр GO-2000A - Источник питания DPS 1010 - Шкаф коммутационный YF1000 - Пульт ДУ GRC-1_EN к контроллеру гониометра СТ400 Сектор интегральной сферы: - Шкаф коммутационный SPL2000 - Интегральная сфера диаметром 1750 мм - Спектрорадиометр SPL800 - Мультиваттметр SPL100 - Источник питания DC SPL303 - Источник питания AC PS61005 | 10 9 6 30 300 23 150 0,5 128 40 30 4 18 25 |
| Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частотой переменного тока, Гц | 220±22 50±1 |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-------------------------------------|
| Потребляемый ток, А, не более | 16 |
| Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа | от +15 до +25 85 от 84 до 107 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографическим способом, а также на корпус гониометра GO-2000A и сферы SPL800 методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|--|--|
| Комплекс гониофотометрический испытательный GOSPL-2800A зав. № G122728CO1331112 включающий в состав: Сектор гониофотометра GO2000A: - Фотометрическая головка ID-1000 - Мультиваттметр PF2010_V1_EN - Контроллер гониофотометра CT400 - Источник постоянного тока WY5015 - Гониометр GO-2000A - Источник питания DPS 1010 - Шкаф коммутационный YF1000 - Пульс ДУ GRC-1_EN к контроллеру гониометра CT400 Сектор интегральной сферы: - Шкаф коммутационный SPL2000 - Интегральная сфера диаметром 1750 мм - Спектрорадиометр SPL800 - Мультиваттметр SPL100 - Источник питания DC SPL303 - Источник питания AC PS61005 | G116931CJ 1341120 G121322TJ7331119 G121367CS1331112 G116651CJ1341120 G122728CO1331112 Y123556CN1331120 G116931CJ1341120 G121366CS1331112 G116931CJ1341121 SP801303231 801303001 1001304002 261304601 4006136968 | 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. |
| Персональный компьютер | - | 2 шт. |
| CD-диск с ПО | - | 2 шт. |
| Руководство по эксплуатации GOSPL-2800A | - | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 83.М4-18 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 083.М4-18 «ГСИ. Комплекс гониофотометрический испытательный GOSPL-2800A. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 11 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

- Вторичный эталон единиц силы света и освещенности непрерывного излучения по ГОСТ 8.023-2014;

- Вторичного эталона единиц светового потока непрерывного излучения по ГОСТ 8.023-2014;

- Вторичный эталон единиц координат цветности самосветящихся объектов по Приказу Росстандарта № 2516 от 27.11.2018 г.;

- осветители эталонные телецентрические «ЭТО-2» (номер Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений 36438-07);
- дальномер лазерный GLM 40 (номер Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений 60740-15).

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 документы, устанавливающие требования к комплексу гониофотометрическому испытательному GOSPL-2800A

ГОСТ 8.023-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений

Приказ Росстандарта № 2516 от 27.11.2018 г. Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны и блеска

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

ИНН 5029124262

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6

Телефон: +7 (495) 775-48-45

Факс: +7 (495) 775-48-45

Web-сайт: www.prommashtest.ru

E-mail: info@prommashtest.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

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.