

Регистрационный № 96163-25

Лист № 1  
Всего листов 8

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные IS

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные IS (далее – комплексы) предназначены для измерений силы света, светового потока, освещенности, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, энергетической освещенности, силы излучения, потока излучения, спектральной плотности силы излучения, длины волны, координат цветности, коррелированной цветовой температуры, индекса цветопередачи световых приборов (осветительных приборов), ламп накаливания, разрядных и светодиодных ламп, светодиодных модулей, светодиодов и другого светотехнического оборудования, излучающего в ультрафиолетовом, видимом и инфракрасном диапазоне длин волн.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплексов заключается в определении фотометрических (силы света, светового потока, освещенности) характеристик с помощью: гониометра и фотометра; спектрометра и измерительного зонда; спектрометра и приемной головки; колориметрических (координат цветности, коррелированной цветовой температуры и индекса цветопередачи) и спектральных (спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, энергетической освещенности, силы излучения, потока излучения, спектральной плотности силы излучения, длины волны) характеристик с помощью: спектрометра и фотометрического шара; спектрометра и приемной головки; спектрометра и измерительного зонда; спектрометра, приемной головки и гониометра.

К данному типу средств измерений относятся комплекс измерительный IS-3, зав. номер 03/2018, и комплекс измерительный IS-4, зав. номер 04/2018.

Комплекс в модификации IS-3 состоит из фотометра LGS-620, гониометра IS-LGS350-100, управляющего компьютера с программным обеспечением и предназначен для измерений силы света, светового потока и освещенности. Комплекс в модификации IS-4 состоит из спектрометра CAS140D-154, фотометрического шара ISP500-100, измерительного зонда LED-434-B, приёмной головки EOP-120, фотометра LGS-620, гониометра IS-LGS350-100 и управляющего компьютера с программным обеспечением. Составные части комплекса в модификации IS-4 соединяются в отдельные измерительные каналы (схемы) в соответствии с измерительными задачами.

Общий вид комплексов представлен на рисунках 1, 2.

Пломбирование комплексов не предусмотрено. Нанесение знака поверки на комплексы не предусмотрено.

Заводские номера состоят из шести цифр (03/2018 – модификация IS-3, 04/2018 – модификация IS-4) и нанесены методом гравировки на маркировочную табличку, расположенную на основании гониометра. Место нанесения заводского номера представлено на рисунках 1 и 2.

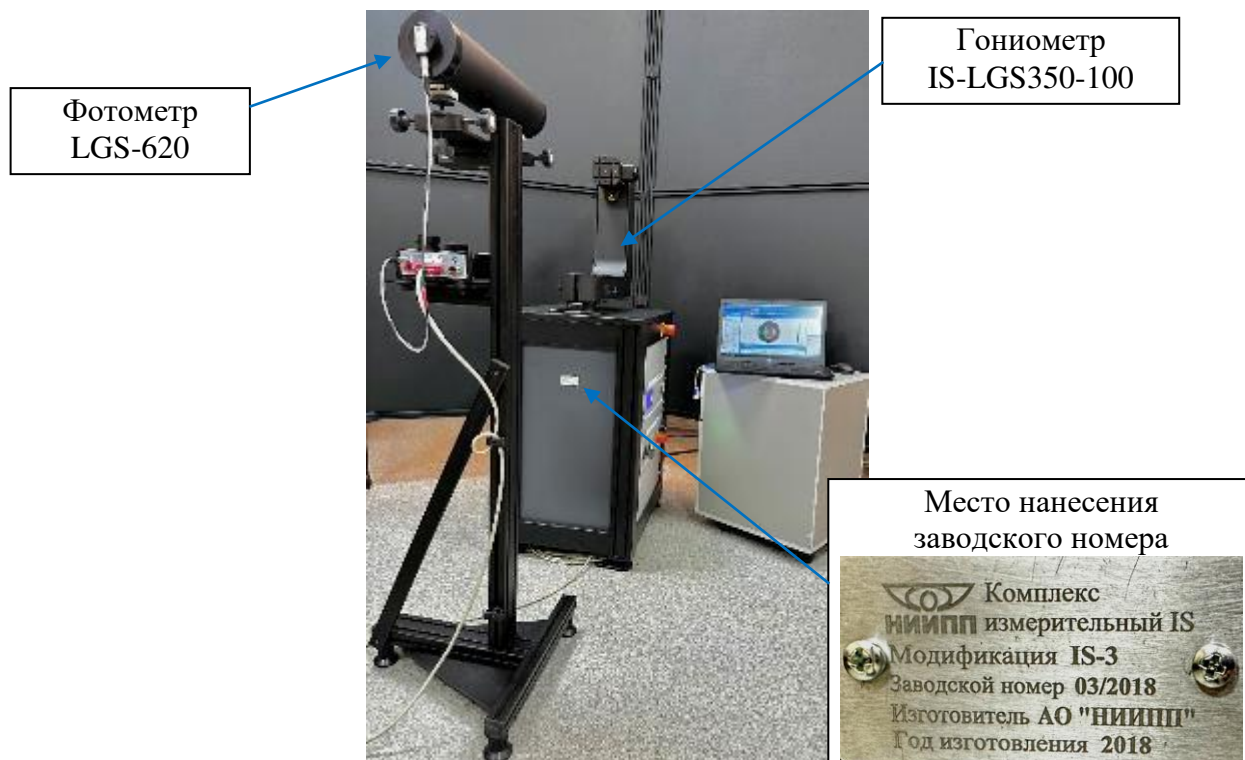


Рисунок 1 – Общий вид комплекса в модификации IS-3

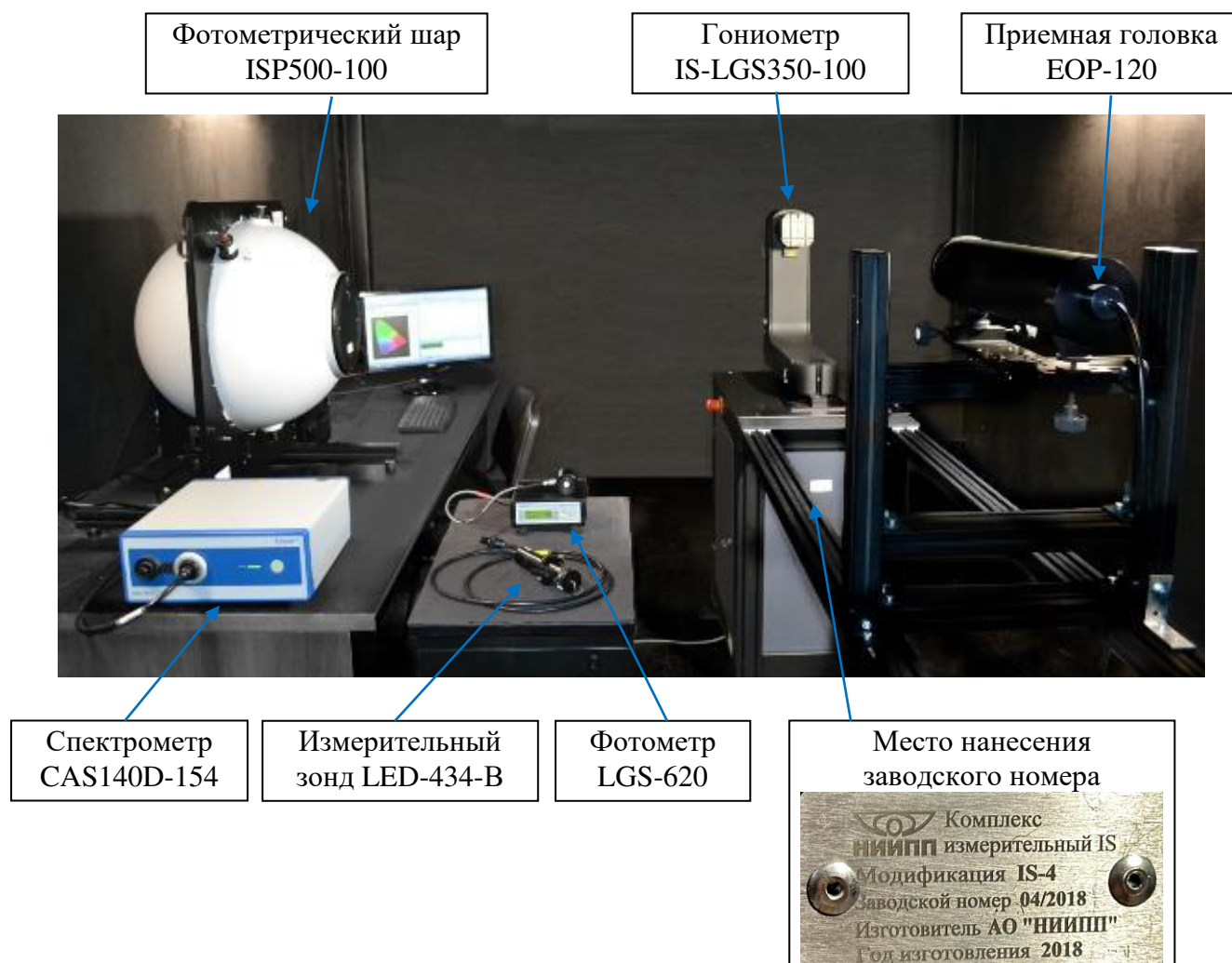


Рисунок 2 – Общий вид комплекса в модификации IS-4

### Программное обеспечение

Программное обеспечение SpecWin Pro предназначено для управления работой комплексов, настройки режимов измерений, обработки и отображения результатов измерений, в том числе в табличном и графическом виде, формирования графиков и сохранения результатов измерений и вычислений.

Программное обеспечение записано в энергонезависимой памяти персонального компьютера. Несанкционированный доступ к программному обеспечению исключён наличием алгоритма авторизации пользователей.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SpecWin Pro
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	3.5.X.XXXX
Цифровой идентификатор ПО	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Модификация IS-3	
Диапазон измерений силы света при измерениях с помощью фотометра LGS-620, кд	от 0,01 до 150000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы света, %	$\pm 8$
Диапазон измерений светового потока при измерениях с помощью фотометра LGS-620 и гониометра IS-LGS350-100, лм	от 0,01 до $10^6$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений светового потока, %	$\pm 8$
Диапазон измерений освещенности при измерениях с помощью фотометра LGS-620, лк	от 0,01 до 50000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений освещенности, %	$\pm 8$
Модификация IS-4	
Диапазоны измерений силы света, кд: – при измерениях с помощью фотометра LGS-620 – при измерениях с помощью приемной головки EOP-120 – при измерениях с помощью измерительного зонда LED-434-B	от 0,01 до 10000 от 0,01 до 10000 от 0,01 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы света, %	$\pm 8$
Диапазон измерений светового потока, лм: – при измерениях с помощью фотометрического шара ISP500-100 – при измерениях с помощью приемной головки EOP-120 и гониометра IS-LGS350-100 – при измерениях с помощью фотометра LGS-620 и гониометра IS-LGS350-100	от 0,01 до 20000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений светового потока, %	$\pm 8$
Диапазон измерений освещенности при измерениях с помощью фотометра LGS-620, лк	от 0,01 до 50000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений освещенности, %	$\pm 8$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазоны измерений силы излучения в диапазоне длин волн от 220 до 1020 нм, Вт/ср:</p> <p>– при измерениях с помощью приемной головки ЕОР-120</p> <p>– при измерениях с помощью измерительного зонда LED-434-B</p>	<p>от 1 до 100</p> <p>от 1 до 3</p>
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы излучения, %	±6
<p>Диапазоны измерений потока излучения в диапазоне длин волн от 220 до 1020 нм, Вт</p> <p>– при измерениях с помощью фотометрического шара ISP500-100</p> <p>– при измерениях с помощью приемной головки ЕОР-120 и гониометра IS-LGS350-100</p>	<p>от <math>1 \cdot 10^{-6}</math> до 100</p> <p>от <math>1 \cdot 10^{-3}</math> до 100</p>
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений потока излучения, %	±6
Диапазон измерений энергетической освещенности с помощью приемной головки ЕОР-120 в диапазоне длин волн от 220 до 1020 нм, Вт/м <sup>2</sup>	от 0,1 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений энергетической освещенности, %	±6
Диапазон измерений спектральной плотности силы излучения с помощью измерительного зонда LED-434-B в диапазоне длин волн от 220 до 1020 нм, Вт/(ср·м)	от $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^{10}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений спектральной плотности силы излучения, %	±6
Диапазон измерений спектральной плотности потока излучения с помощью фотометрического шара ISP500-100 в диапазоне длин волн от 350 до 1020 нм, Вт/м	от $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^9$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений спектральной плотности потока излучения, %	±6
Диапазон измерений спектральной плотности энергетической освещенности с помощью приемной головки ЕОР-120 в диапазоне длин волн от 220 до 1020 нм, Вт/м <sup>3</sup>	от $1 \cdot 10^2$ до $10^{10}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений спектральной плотности энергетической освещенности, %	±6
<p>Диапазон измерений координат цветности при измерениях с помощью фотометрического шара ISP500-100, приемной головки ЕОР-120, измерительного зонда LED-434-B:</p> <p>– x</p> <p>– y</p>	<p>от 0,0039 до 0,7347</p> <p>от 0,0048 до 0,8338</p>
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности	±0,006

Окончание таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений коррелированной цветовой температуры при измерениях с помощью фотометрического шара ISP500-100, приемной головки EOP-120, измерительного зонда LED-434-B, К	от 2000 до 10000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коррелированной цветовой температуры, К	$\pm 125$
Диапазон измерений индекса цветопередачи при измерениях с помощью фотометрического шара ISP500-100, приемной головки EOP-120, измерительного зонда LED-434-B	от 1 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений индекса цветопередачи	$\pm 2$
Диапазон измерений длины волны при измерениях с помощью фотометрического шара ISP500-100, приемной головки EOP-120, измерительного зонда LED-434-B, нм	от 220 до 1020
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины волны, нм	$\pm 1$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Модификация IS-3	
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более: Фотометр LGS-620 Гониометр IS-LGS350-100	60×180×180 1440×510×660
Масса, кг, не более: Фотометр LGS-620 Гониометр IS-LGS350-100	2 95
Модификация IS-4	
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более: Спектрометр CAS140D-154 Фотометрический шар ISP500-100 Измерительный зонд LED-434-B Приемная головка EOP-120 (длина с оптоволоком) Гониометр IS-LGS350-100 Фотометр LGS-620	150×350×370 750×620×640 60×100×220 55×55×10100 1440×510×660 60×180×180
Масса, кг, не более: Спектрометр CAS140D-154 Фотометрический шар ISP500-100 Измерительный зонд LED-434-B Приемная головка EOP-120 Гониометр IS-LGS350-100 Фотометр LGS-620	10 20 2 2 95 2
Комплексы измерительные IS	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 $\pm$ 22 50 $\pm$ 1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 70 от 84 до 107

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации печатным способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модификация IS-3, зав. номер 03/2018		
Фотометр	LGS-620	1 шт.
Гониометр	IS-LGS350-100	1 шт.
Персональный компьютер с установленным программным обеспечением SpecWin Pro	-	1 шт.
Формуляр	ЯЮКЛ.201111.020ФО	1 экз.
Модификация IS-4, зав. номер 04/2018		
Спектрометр	CAS140D-154	1 шт.
Фотометрический шар	ISP500-100	1 шт.
Измерительный зонд	LED-434-B	1 шт.
Приемная головка	EOP-120	1 шт.
Фотометр	LGS-620	1 шт.
Гониометр	IS-LGS350-100	1 шт.
Персональный компьютер с установленным программным обеспечением SpecWin Pro	-	1 шт.
Формуляр	ЯЮКЛ.201111.020–01ФО	1 экз.
Комплексы измерительные IS		
Руководство по эксплуатации	ЯЮКЛ.201111.020РЭ	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ЯЮКЛ.201111.020РЭ «Комплексы измерительные IS. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 октября 2024 г. № 2518 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2414 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений радиометрических величин некогерентного оптического излучения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной области спектра»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 07 августа 2023 г. № 1556 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений координат цвета, координат цветности, коэффициента светопропускания, белизны, блеска, коррелированной цветовой температуры, индекса цветопередачи, интегральной (зональной) оптической плотности, светового коэффициента пропускания и метеорологической оптической дальности»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

**Правообладатель**

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов»

(АО «НИИПП»)

ИНН: 7017084932

Юридический адрес: 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 99а

Телефон: +7(3822) 288-288

Факс: +7 (3822) 555-089

Web-сайт: [www.niipp.ru](http://www.niipp.ru)

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

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов»

(АО «НИИПП»)

ИНН: 7017084932

Адрес: 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 99а

Телефон: +7(3822) 288-288

Факс: +7 (3822) 555-089

Web-сайт: [www.niipp.ru](http://www.niipp.ru)

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

ИНН: 9729338933

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: [www.vniiofi.ru](http://www.vniiofi.ru)

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
30003-2014

