

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 15 » августа 2025 г. № 1699

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-В, 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 гoniометра. Место нанесения заводского номера представлено на рисунках 1 и 2.

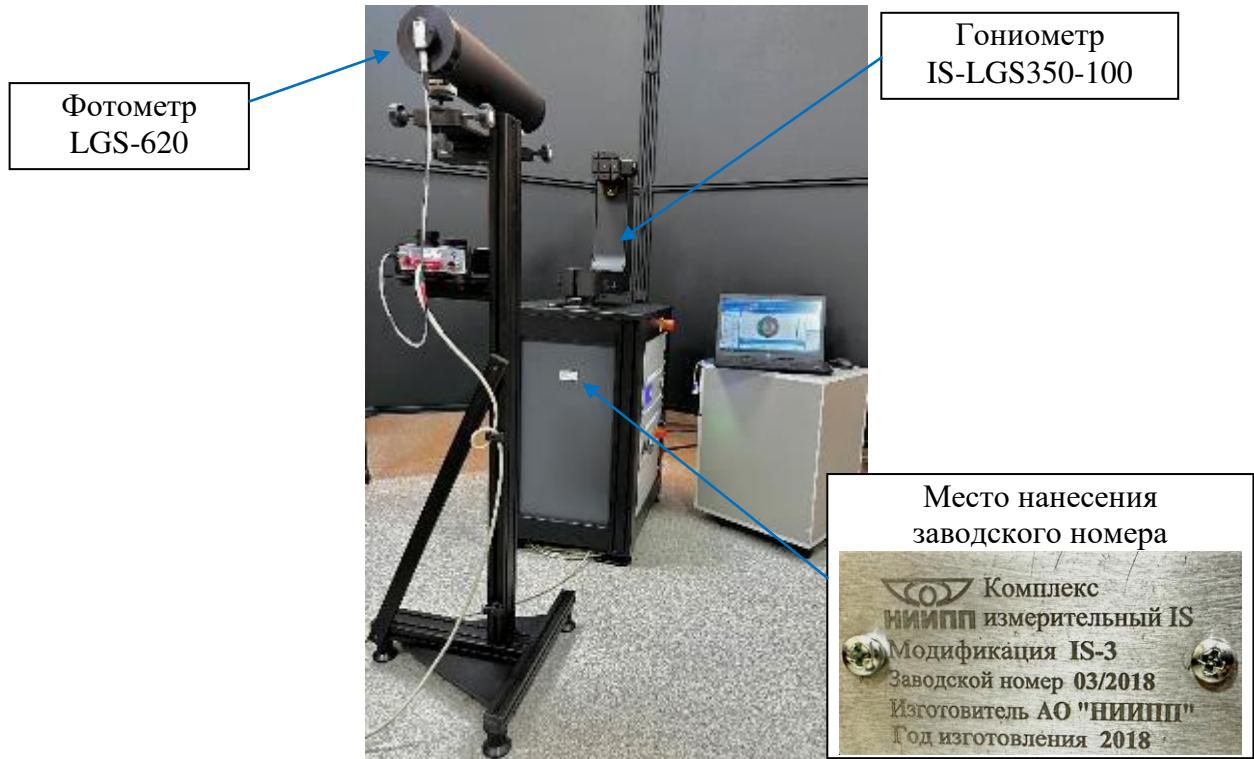


Рисунок 1 – Общий вид комплекса в модификации IS-3

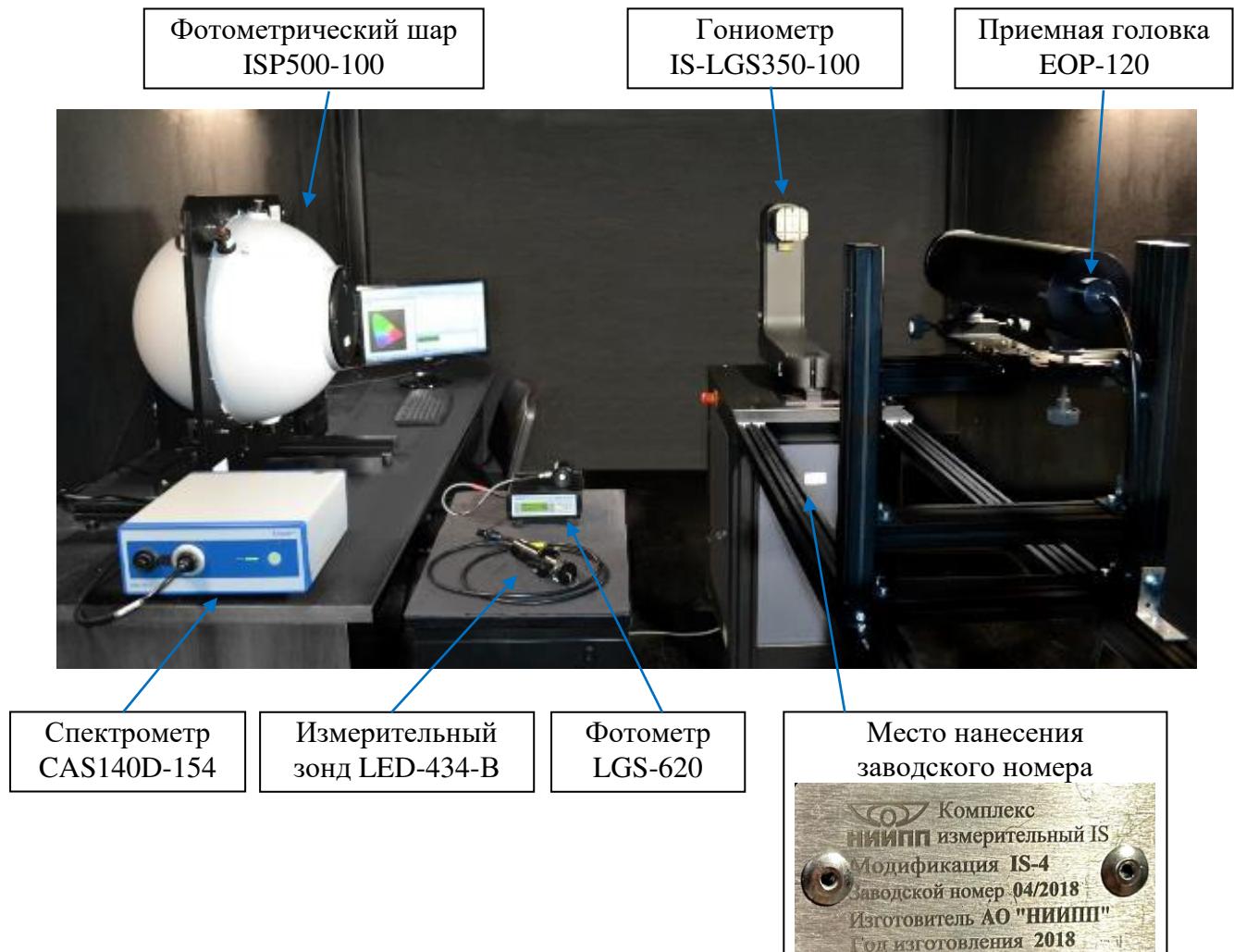


Рисунок 2 – Общий вид комплекса в модификации IS-4

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

Продолжение таблицы 2

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

Таблица 3 – Основные технические характеристики

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

E-mail: 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

E-mail: 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

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

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

