



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора



А.Д. Меньшиков

М.п.

« 07 » мая 2024 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

БЛЕСКОМЕРЫ BGD

Методика поверки

РТ-МП-353-448-2024

г. Москва

2024 г.

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на блескомеры BGD (далее - блескомеры) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1.2 При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единиц блеска в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны и блеска, утвержденной приказом Росстандарта от 27.11.2018 № 2516, подтверждающая прослеживаемость к государственному первичному эталону ГЭТ 81-2023.

1.3 В настоящей методике поверки используется метод прямых измерений.

1.4 Допускается по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего СИ на поверку для блескомеров модификации BGD 516/3, имеющих несколько измерительных каналов (геометрий освещения/наблюдения), проведение периодической поверки для одного или двух измерительных каналов.

2 Перечень операций поверки средства измерений

При проведении первичной и периодической поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	Да	Да	7
Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8.1
Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8.2
Проверка программного обеспечения средства измерений	Да	Да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений	Да	Да	10
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	11

3 Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия влияющих факторов:

- температура окружающего воздуха, °С от плюс 15 до плюс 25;
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80.

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

К проведению поверки допускаются лица:

- имеющие опыт работы в области оптико-физических измерений;
- прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- ознакомленные с руководствами по эксплуатации средств поверки и поверяемого блескомера.

Требования к количеству специалистов в целях обеспечения безопасности работ и возможности выполнения процедур поверки отсутствуют.

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8.1 Контроль условий проведения поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 °С до 25 °С, с абсолютной погрешностью $\pm 1,0$ °С; Средства измерений относительной влажности окружающей среды в диапазоне измерений относительной влажности от 30 % до 80 %, с абсолютной погрешностью измерений ± 3 %	Приборы комбинированные Testo 608-H1, Testo 608-H2, Testo 610, Testo 622, Testo 623, модификации Testo 608-H1, рег. № 53505-13
п.10 Определение метрологических характеристик	Эталон единицы блеска, соответствующий требованиям к эталонам не ниже рабочих эталонов по приказу Росстандарта от 27 ноября 2018 года № 2516 в диапазоне значений от 1,00 до 100,00 единиц блеска.	Набор образцовых мер блеска НО-5, рег. № 12429-90
<i>Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, поверенные средства измерений утвержденного типа, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.</i>		

6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

При проведении поверки необходимо соблюдать:

- общие правила техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- указания по технике безопасности, приведённые в эксплуатационной документации на средства поверки;

- указания по технике безопасности, приведённые в эксплуатационной документации на блескомеры.

7 Внешний осмотр

7.1 Проверку проводят визуально. Проверяют соответствие блескомера следующим требованиям:

- соответствие внешнего вида, маркировки и комплектности описанию типа средства измерений и указаниям руководства по эксплуатации;
- отсутствие механических повреждений и загрязнений оптических деталей, влияющих на работу блескомера, а также загрязнений и повреждений калибровочной пластины.

7.2 Блескомеры, не отвечающие перечисленным выше требованиям, дальнейшей поверке не подлежат.

8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

8.1.1 Поверяемый блескомер должен быть выдержан в помещении, в котором проводят поверку в течение не менее 2 часов.

8.1.2. Провести контроль условий поверки: провести измерение температуры и относительной влажности окружающего воздуха средствами измерений, указанными в таблице 2. Результаты зафиксировать в протоколе поверки.

8.1.3 Подготовить блескомер к работе в соответствии с разделом «Эксплуатация» руководства по эксплуатации.

8.1.4 Подготовить средства поверки к работе в соответствии с их руководствами по эксплуатации.

8.2 Опробование

Включить блескомер. Провести калибровку блескомера с помощью калибровочной пластины из состава блескомера.

Результат опробования считают положительным, если калибровка прошла успешно и блескомер выходит в режим измерений.

Результат опробования считается отрицательным, поверка прекращается, если:

- блескомер не включается;
- при проведении калибровки выдается сообщение о неудовлетворительном результате, или установление калибровочных значений при помощи регулятора невозможно (для модификации BGD 517/1);
- блескомер не выходит в режим измерений блеска.

9 Проверка программного обеспечения

9.1. Для проверки версии встроенного программного обеспечения блескомеров BGD модификаций BGD 517/1 выполнить следующие действия:

- войти в меню настроек нажатием на рукоятку регулировки;
- выбрать подменю INFO вращением рукоятки регулировки и нажать на рукоятку регулировки;
- выбрать подменю PROD.INF вращением рукоятки регулировки и нажать на рукоятку регулировки.

Номер версии ПО высвечивается в строке Version.

9.2 Для проверки версии встроенного программного обеспечения блескомеров BGD модификаций BGD 516/1, BGD 516/3 выполнить следующие действия:

- войти в меню настроек нажатием колеса меню;

- выбрать подменю Information нажатием колеса меню;

Номер версии ПО высвечивается в строке Software Number.

9.3 Сравнить полученные данные с номером версии ПО, установленным при проведении испытаний в целях утверждения типа и указанным в описании типа блескомеров.

9.4 Результат проверки соответствия программного обеспечения считать положительным, если номер версии соответствует указанному в описании типа.

9.5 Результат операции поверки считать отрицательным, поверка прекращается, если номер версии программного обеспечения не соответствует указанному в описании типа.

9.6 Номер версии встроенного ПО блескомеров BGD модификации BGD 513 недоступен для просмотра.

10 Определение метрологических характеристик

10.1 Определение абсолютной погрешности измерений блеска

10.1.1 Для модификации BGD 516/3, имеющей несколько измерительных каналов (геометрий освещения/наблюдений), определение абсолютной погрешности измерений блеска проводится отдельно для каждого канала.

10.1.2 В соответствии с п. «Эксплуатация» РЭ провести по 5 измерений блеска (G_{ki}), единиц блеска, для каждой меры, входящей в состав средств поверки.

10.1.3 Рассчитать среднее арифметическое значение блеска для каждой k -той меры ($\overline{G_k}$), единиц блеска, по формуле (1):

$$\overline{G_k} = \frac{\sum G_{ki}}{5} \quad (1)$$

11 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

11.1 По результатам измерений для каждой меры из состава средств поверки для каждой геометрии освещения/наблюдения рассчитать абсолютную погрешность измерений блеска (Δ_k), единиц блеска, по формуле (2):

$$\Delta_k = \overline{G_k} - G_{кэт} \quad (2)$$

где $G_{кэт}$ – аттестованное значение k -той меры блеска, единиц блеска, из состава средств поверки.

11.2 Результат поверки блескомера считать положительным, если абсолютные погрешности измерений блеска, полученные при поверке, не превышают значений, указанных в описании типа блескомеров и в таблице 3.

11.3 В случае несоответствия блескомера критериям, изложенным в п. 11.2, результат поверки блескомера считать отрицательным.

Таблица 3 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений блеска

Модификация блескомера	Допускаемая абсолютная погрешность измерений блеска, единиц блеска
BGD 513; BGD 516/1; BGD 517/1	$\pm 2,0$
BGD 516/3	$\pm 3,0$

12 Оформление результатов поверки

12.1 Результаты поверки оформляются протоколом произвольной формы.

12.2 Сведения о результатах поверки средств измерений с учетом объема проведенной поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

12.3 При положительных результатах поверки по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его в поверку, выдаётся свидетельство о поверке

средства измерений, оформленное в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

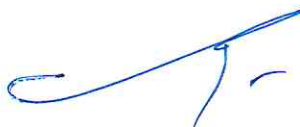
12.4 При отрицательных результатах поверки по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его в поверку, выдаётся извещение о непригодности к применению средства измерений, оформленное в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

Начальник лаборатории № 448



А.Г. Дубинчик

Главный специалист
по метрологии лаборатории № 448



В.В.Маряхин