

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блескомеры фотоэлектрические БФ5М

Назначение средства измерений

Блескомеры фотоэлектрические БФ5М (именуемые в дальнейшем – блескомеры) в зависимости от модели предназначены для измерения блеска при углах освещения/наблюдения $45^\circ/45^\circ$, $20^\circ/20^\circ$, $60^\circ/60^\circ$, $85^\circ/85^\circ$ и коэффициента яркости при углах освещения/наблюдения $45^\circ/0^\circ$ лакокрасочных, эмалированных покрытий и других поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия блескомеров фотоэлектрических БФ5М основан на фотоэлектрическом измерении интенсивности светового потока, отраженного от измеряемой поверхности, при заданной геометрии освещения/наблюдения.

Блескомеры фотоэлектрические БФ5М включают следующие модели:

- блескомер БФ5М-45/0/45 – измеритель блеска при углах освещения/наблюдения $45^\circ/45^\circ$ или коэффициента яркости при углах освещения/наблюдения $45^\circ/0^\circ$;
- блескомер БФ5М-45/45 – измеритель блеска при углах освещения/наблюдения $45^\circ/45^\circ$;
- блескомер БФ5М-45/0 – измеритель коэффициента яркости при углах освещения/наблюдения $45^\circ/0^\circ$;
- блескомер БФ5М-20/20 – измеритель блеска при углах освещения/наблюдения $20^\circ/20^\circ$;
- блескомер БФ5М-60/60 – измеритель блеска при углах освещения/наблюдения $60^\circ/60^\circ$;
- блескомер БФ5М-85/85 – измеритель блеска при углах освещения/наблюдения $85^\circ/85^\circ$.

Блескомер БФ5М выполнен в виде моноблока, в корпусе которого расположены:

- источник света, спектральная характеристика которого приближена к стандартному источнику света С в соответствии с ГОСТ 7721-89;
- оптический коллиматор, создающий параллельный пучок света;
- узел фотоприемника;
- аналого-цифровой преобразователь;
- схемы стабилизации питания и усиления фототока приемника излучения с органами регулировки;
- аккумуляторная батарея.

Оптические оси всех оптических элементов блескомера БФ5М размещены в одной плоскости, перпендикулярной измеряемой поверхности образца.

Ось источника света расположена под требуемым углом (60° для модели БФ5М-60/60, 85° для модели БФ5М-85/85 и т.д.) к вертикали к измеряемой поверхности образца.

Узел фотоприемника блеска, ось которого расположена под тем же углом к вертикали к измеряемой поверхности образца, включает в себя фотодиод, корригированный под кривую, близкую к относительной спектральной световой эффективности $V(\lambda)$ ГОСТ 8.332-78 (кривая видности глаза), и коллимирующую систему.

В моделях блескомеров БФ5М-45/0 и БФ5М-45/0/45 ось узла фотоприемника коэффициента яркости расположена по нормали к измеряемой поверхности образца.

Узел источника света и узел фотоприемника размещены и зафиксированы в едином корпусе в отверстиях в соответствии с заданными углами. Отверстия этих узлов имеют единое выходное окно на нижней рабочей поверхности блескомера, которая устанавливается на измеряемую поверхность.

Для калибровки показаний блескомера БФ5М при измерении блеска применяется калибровочный образец из черного полированного стекла. Для калибровки блескомера БФ5М при измерении коэффициента яркости применяется калибровочный образец из полированного стекла марки МС-20.

Общий вид блескомера фотоэлектрического БФ5М с футляром для хранения и транспортировки, отвёрткой регулировочной часовой, зарядным устройством, калибровочными образцами блестящей поверхности и коэффициента яркости представлен на рисунке 1.

Пломбировка от несанкционированного доступа в виде наклейки с надписью ООО «Реом» находится в левом верхнем углу на боковой стороне прибора, см. рис.2.



Рис.1



Рис.2

Метрологические и технические характеристики

1	Диапазон измерения блеска, единиц блеска:	
	- при углах освещения/наблюдения 20°/20° (модель БФ5М-20/20)	2...100
	- при углах освещения/наблюдения 45°/45° (модели БФ5М-45/0/45 и БФ5М-45/45)	2...70
	- при углах освещения/наблюдения 60°/60° (модель БФ5М-60/60)	2...100
	- при углах освещения/наблюдения 85°/85° (модель БФ5М-85/85)	2...100
2	Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения блеска, единиц блеска	±2,0
3	Диапазон измерения коэффициента яркости, относительных единиц (модели БФ5М-45/0/45 и БФ5М-45/0)	0,1...1,00
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента яркости, относительных единиц	±0,020
5	Параметры электропитания	встроенный аккумулятор напряжением 8,4 В
6	Зарядка источника питания блескомера производится с помощью зарядного устройства от сети переменного тока - напряжением, В - частотой, Гц	220±22 50±1
7	Габаритные размеры, мм, не более: - блескомера БФ5М - зарядного устройства - калибровочного образца в оправе - футляра	122x33x85 90x50x75 132x35x15 260x220x70
8	Масса, кг, не более: - блескомера БФ5М - зарядного устройства - калибровочного образца в оправе - комплекта блескомера в футляре	0,35 0,30 0,15 1,00
9	Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	+10...+35 30...80 84,0...106,7
10	Средний срок службы до среднего ремонта, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на корпус приборов в виде шильдика или наклейки, а также наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Блескомеры фотоэлектрические БФ5М имеют следующую комплектность:

Блескомер фотоэлектрический БФ5М модели БФ5М-20/20; БФ5М-45/45; БФ5М-45/0/45; БФ5М-45/0; БФ5М-60/60 или БФ5М-85/85	1 шт.
Калибровочный образец блестящей поверхности и (или) калибровочный образец коэффициента яркости	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Отвёртка часовая	1 шт.
Руководство по эксплуатации с приложением «Методика поверки»	1 шт.
Футляр для хранения и транспортировки	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки, являющейся Приложением к Руководству по эксплуатации ГБТА.201113.001 РЭ, утвержденной ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 21.03.2014 г.

Основные средства поверки:

- набор мер блеска НО-5 (номер в Госреестре 12429-90). Диапазон измерений блеска (2...100) ед.блеска, абсолютная погрешность $\pm 0,5$ ед.блеска;
- набор мер для поверки фотоблескомеров ФБ-2 (номер в Госреестре 23243-02). Диапазон измерений коэффициента яркости (0,1...1,1) отн.единиц, абсолютная погрешность измерения коэффициента яркости $\pm 0,005$ отн.единиц, диапазон измерения блеска (0,5...67,0) ед.блеска, абсолютная погрешность измерения блеска $\pm 0,5$ ед.блеска.

Сведения о методах измерений

Основные методы измерений приведены в:

1. ГОСТ 896–69. Материалы лакокрасочные. Фотоэлектрический метод определения блеска.
2. ГОСТ Р 52663-2006 (ISO 2813:1994). Материалы лакокрасочные. Метод определения блеска лакокрасочных покрытий, не обладающих металлическим эффектом под углом 20°, 60° и 85°.
3. Руководство по эксплуатации ГБТА.201113.001 РЭ, раздел 2.

Нормативные документы, устанавливающие требования к блескомерам фотоэлектрическим БФ5М

Технические условия ГБТА.201113.001 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Реом»,
Адрес: 248016, г. Калуга, ул. Ленина, д.32
Тел.: 8(910) 912-28-08
e-mail: bs67@mail.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное Бюджетное Учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31.

Тел. (495) 544-00-00

e-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «__»_____2014 г.