

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГНИ СИ «Воантест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

« 10 » // 2006 г.

Аппаратура «Зарница-О»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4481-001-05842749-2005.

Назначение и область применения

Аппаратура «Зарница-О» (в дальнейшем - аппаратура) предназначена для спектрональных измерений в диапазонах от 0,4 до 0,52 мкм, от 0,52 до 0,63 мкм, от 0,63 до 0,76 мкм и от 0,76 до 0,9 мкм яркости и яркостного контраста объекта и фона.

Аппаратура применяется в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия аппаратуры основан на преобразовании потока оптического излучения в сигналы, пропорциональные яркости в $\text{кд}/\text{м}^2$ в соответствии с требованиями спектральной и угловой коррекции чувствительности измерительных каналов. Формирование спектральной чувствительности измерительных каналов выполнено в соответствии с требованиями спектрональной коррекции с выделением спектральных поддиапазонов 0,4 - 0,52 мкм, 0,52 - 0,63 мкм, 0,63 - 0,76 мкм и 0,76 - 0,9 мкм. Спектральная чувствительность каждого измерительного канала соответствует относительной спектральной световой эффективностью оптического излучения и равна нулю вне поддиапазона. Аппаратура выполнена в виде отдельных блоков и является переносной.

В состав аппаратуры входят измерительный и индикаторный блоки, юстировочный блок и блок питания. Измерительный блок включает фотопреобразователь на основе ПЗС матрицы с системой корригирующих и полосовых фильтров и с системой формирования изображения фотометрируемого объекта. Индикаторный блок аппаратуры обеспечивает обработку, хранение измерительной информации и позволяет получать спектрональное распределение яркости и яркостного контраста объекта и фона.

По условиям эксплуатации аппаратура удовлетворяет требованиям, предъявляемым к аппаратуре исполнения УХЛ группы 1.2 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительная влажность воздуха при температуре 25 °С до 80 %.

Основные технические характеристики

Таблица

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	2	3
1	Общий спектральный диапазон и спектральные поддиапазоны I II III IV	от 0,4 до 0,9; от 0,4 до 0,52; от 0,52 до 0,63; от 0,63 до 0,76; от 0,76 до 0,9.
2	Диапазон измерения яркости, кд/м ²	от 1 до 200
3	Число элементов разложения матрицы ПЗС и детальность ввода изображения в ПК, не менее	574 × 500
4	Пределы допускаемой погрешности измерений яркости, % для основного диапазона освещенности объекта от 100 до 10000 лк; для дополнительных диапазонов освещенности объекта от 1 до 100 лк и от 10000 до 100000 лк	15; 30.
5	Напряжение питания, В: от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц от аккумуляторных батарей	220 ± 22; 9 ± 0,9; 12 ± 1,2.
6	Потребляемая мощность аппаратуры, не более, ВА	300.
7	Габаритные размеры (длина × ширина × высота), не более, мм блок измерительный блок индикаторный блок питания штатив	475×400×245 735×700×735 245×422×115 825×230×230.
8	Масса аппаратуры, не более, кг	40.
9	Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, не более, %	от 5 до 40; 80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: аппаратура «Зарница-О», одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка аппаратуры «Зарница-О» проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в разделе 12 руководства по эксплуатации КВФШ.201219.001 РЭ, утвержденного директором ФГУП «ВНИИОФИ» и согласованного начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: рабочий эталон потока излучения и энергетической освещенности, включающий установку для измерения спектральной чувствительности в диапазоне длин волн от 0,2 до 1,1 мкм на основе источников излучения – лампы КГМ 12-100, монохроматора МДР-12, эталонного приемника излучения ВЭТ 162-3-2003 (суммарное среднеквадратическое отклонение от 0,8 до 3,0 %), вторичный эталон спектральной плотности энергетической яркости ВЭТ 84-9-2003 (суммарное среднеквадратическое отклонение от 0,8 до 2,0 %).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ 8.195-89. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения и спектральной плотности энергетической освещенности в диапазоне длин волн $0,25 \div 25,00$ мкм; силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн $0,2 \div 25,0$ мкм.

ГОСТ 8.197-2005. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости оптического излучения в диапазоне длин волн 0,04-0,25 мкм.

ГОСТ 8.552-2001. Государственная поверочная схема для средств измерений потока излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,03-0,4 мкм.

Технические условия ТУ 4481-001-05842749-2005.

Заключение

Тип аппаратуры «Зарница-О» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

ФГУП «ВНИИОФИ», 103031, Москва, Рождественка, д.27.

Заместитель директора
ФГУП «ВНИИОФИ»



Ю.М. Золотаревский