

УТВЕРЖДАЮ

Зам руководителя ГЦИ СИ ФГУ

«Марийский ЦСМ»



Установка эталонная автоматизированная УЛР – 1А	Внесена в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>39753-08</u>
---	---

Изготовлены по технической документации ЗАО «АЛЬКОН» г. Йошкар-Ола. Заводской номер 01, 02.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка эталонная автоматизированная УЛР-1А (далее установка) предназначена для поверки и калибровки люксметров, яркомеров, радиометров УФ-А спектрального диапазона и пульсметров, предназначенных:

- для измерения характеристик световой среды при аттестации рабочих мест на соответствие требованиям СНиП 23-05-95 и методических указаний МУ 2.2.4.706-98, Р 2.2.755-99;
- для измерения световых характеристик видеодисплейных терминалов (ВДТ) на соответствие требованиям СанПиН 2.2.4.5.548-96;
- для проведения санитарно-медицинских обследований характеристик источников УФ излучения на соответствие требованиям СанПиН 4557-88.

Использование аналого-цифрового преобразования сигнала и последующая его обработка вычислительными средствами позволяет автоматизировать процесс поверки и калибровки. Установка применяется для поверки люксметров, яркомеров, УФ-А радиометров и пульсметров в процессе их эксплуатации.

### ОПИСАНИЕ

Установка состоит из следующих основных частей, объединенных в единый комплекс: узла источников излучения, блоков питания, эталонных измерительных головок в составе рабочего эталона освещенности (яркости), радиометра УФ-А «Аргус-04», электронного блока обработки сигнала, узла коррекции, встроенных в единый корпус, программного обеспечения и компьютера.

Принцип действия установки основан на поочередном измерении электрических сигналов от эталонных измерительных головок и снятии показаний поверяемых приборов при освещении потоком излучения видимого диапазона при измерении освещенности, яркости, коэффициента пульсации потоком излучения УФ диапазона при измерении энергетической освещенности в УФ-А спектральном диапазоне. После сравнения и обработки сигналов производится расчет метрологических характеристик и параметров управления программным обеспечением и их хранение в памяти компьютера с возможностью распечатывания протоколов поверки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики установки указаны в таблице 1.

Таблица 1.

Диапазон измерения: освещенности, лк яркости, кд/м <sup>2</sup>	от 1 до 200000 от 1 до 200000
Диапазон измерения энергетической освещенности в УФ-А спектральном диапазоне, Вт/м <sup>2</sup>	от 0,01 до 50
Диапазон измерения коэффициента пульсаций, %	от 1 до 100
Диаметр матового стекла, мм	30
Суммарная относительная погрешность (S <sub>Σ</sub> ), %: - эталонной фотометрической головки - эталонного радиометра «Аргус-04»	1,5 2,0
Предел допускаемой основной относительной погрешности передачи размеров единиц: - освещенности, яркости, %, не более - энергетической освещенности, %, не более	2,5 3,0
Предел допускаемой основной относительной погрешности передачи размеров единиц коэффициента пульсаций, %, не более	3,0
Спектральный диапазон сканирования узла коррекции, нм	от 400 до 760
Время выхода на рабочий режим, мин, не более	30,0
Время непрерывной работы установки, ч, не менее	8,0
Относительное изменение токового выходного сигнала за 1 ч непрерывной работы, %, не более	0,5
Относительное отклонение коэффициента преобразования АЦП в диапазоне	

измерения освещенности (1-100000) лк, %, не более *	1,0
Дрейф выходного напряжения блока питания в течение 1 часа, мВ, не более	3,0
Нестабильность выходного напря- жения блока питания, % не более	0,1
Электрическая мощность, потреб- ляемая установкой, ВА, не более	350
Напряжение питания, В	220 ± 15
Частота питающего напряжения, Гц	50 ± 1
Габаритные размеры, мм	1700x2000x700

\* АЦП используется при проверке погрешности градуировки рабочих средств измерений в диапазоне значений освещенности (1-10000) лк.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха, °С.....15-25.  
Относительная влажность, %, не более.....80.  
Атмосферное давление, кПа.....84-106,7.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и лицевую сторону корпуса установки методом шелкографии.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки входят изделия, указанные в табл.2:

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ЭТ 01.02.05.00	Установка УЛР-1А в составе		
-	Источник излучения КГМ 24-250	3	
-	Эталонная фотометрическая головка	2	
ЭТ 01.02.01.00	Блок снятия относительной спек- тральной характеристики фотомет- рических головок	1	
-	Персональный компьютер типа Pen- tium	1	
-	Принтер с устройством для подклю- чения к персональному компьютеру	1	
-	Источник бесперебойного питания	1	
-	Программа управления установкой и обработки информации ЛААГ V 1.0	1	На дискете
ЭТ 01.02.05.3И	Операционная система Windows XP Комплект запасных частей, инстру-	1	

ЭТ 01.02.05.ИЭ	ментов и принадлежностей	1	
ЭТ 01.02.03.01	Руководство по эксплуатации	1	
	Упаковка	1	

## ПОВЕРКА

Установка подлежит первичной и периодической поверке в соответствии с методикой поверки, входящей в состав Руководства по эксплуатации (раздел 15), утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Марийский ЦСМ».

Основные средства поверки:

Рабочий эталон «Аргус-04».

Рабочий эталон М5ГФ.

Компаратор напряжений Р3003 Кл. т. 0,0005

Катушка электрического сопротивления Р331 2 р.

Катушка электрического сопротивления Р310 2 р.

Магазин сопротивлений Р40108.

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Метрологические характеристики установки соответствуют:

- ГОСТ 8.023-2003 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений»;

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

- ГОСТ 8.197-2005 «ГСИ. 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»;

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Установка эталонная автоматизированная УЛР – 1А» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «АЛЬКОН».

Адрес: 425200 Республика Марий Эл, п. Медведево ул. Чехова, 10

Директор ЗАО «АЛЬКОН»



Н.И. Попов