

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1013 от 25.05.2018 г.)

Радиометры многоканальные «Аргус»

Назначение средства измерений

Радиометры многоканальные «Аргус» (далее по тексту - радиометры) предназначены для измерения освещенности от произвольных источников света, в люксах (лк); яркости протяженных источников света, в единицах кд/м^2 ; энергетической освещенности инфракрасного диапазона в единицах Вт/м^2 ; энергетической освещенности от источников излучения в ультрафиолетовом диапазоне УФ-А, УФ-В, УФ-С в единицах Вт/м^2 ; энергетической освещенности от источников излучения в ультрафиолетовом диапазоне от 0,2 до 0,4 мкм - в единицах Вт/м^2 ; освещенности, создаваемой произвольными источниками света, в люксах (лк), и коэффициента пульсации освещенности в процентах (%); яркости объектов, в единицах кд/м^2 .

Описание средства измерений

Принцип действия радиометров основан на преобразовании падающего на чувствительный элемент потока излучения в электрический сигнал пропорциональный освещенности, яркости, энергетической освещенности.

Радиометры многоканальные «Аргус» состоят из индикаторных и измерительных блоков:

- люксметр «Аргус-01» («Аргус-01-1», «Аргус-01-1Э», «Аргус-01-2», «Аргус-01-2Э», «Аргус-01-3», «Аргус-01-3Э»), относительная спектральная чувствительность фотометрической головки которого, скорректирована к относительной световой эффективности для дневного зрения $V(\lambda)$ ГОСТ 8.332-78. Фотометрическая головка снабжена светорассеивающей косинусной насадкой и соединяется гибким проводом с цифровым индикаторным блоком;

- яркомер «Аргус-02» («Аргус-02-1», «Аргус-02-1Э», «Аргус-02-2», «Аргус-02-2Э», «Аргус-02-3», «Аргус-02-3Э»), относительная спектральная чувствительность фотометрической головки которого, скорректирована к относительной световой эффективности для дневного зрения $V(\lambda)$. Фотометрическая головка снабжена объективом и соединяется гибким проводом с цифровым индикаторным блоком;

- радиометр неселективный «Аргус-03», относительная спектральная чувствительность измерительного блока которого, охватывает видимый и инфракрасный диапазоны длин волн от 0,4 до 20,0 мкм. Измерительный блок соединяется гибким проводом с цифровым индикаторным блоком;

- радиометр ультрафиолетовый УФ-А «Аргус-04» («Аргус-04-1», «Аргус-04-1Э», «Аргус-04-2», «Аргус-04-2Э»), относительная спектральная чувствительность измерительного блока которого, ограничена диапазоном длин волн излучения от 0,315 до 0,400 мкм. Измерительный блок соединяется гибким проводом с цифровым индикаторным блоком;

- радиометр ультрафиолетовый УФ-В «Аргус-05» («Аргус-05-1», «Аргус-05-1Э», «Аргус-05-2», «Аргус-05-2Э»), относительная спектральная чувствительность измерительного блока которого, ограничена диапазоном длин волн от 0,280 до 0,315 мкм. Измерительный блок соединяется гибким проводом с цифровым индикаторным блоком, включающим цифровой измеритель сигнала фотоприемника;

- радиометр ультрафиолетовый УФ-С «Аргус-06» («Аргус-06-1», «Аргус-06-1Э», «Аргус-06-2», «Аргус-06-2Э», «Аргус-06-3», «Аргус-06-3Э») и радиометр-дозиметр ультрафиолетовый «Аргус-06/1», относительная спектральная чувствительность измерительных блоков, которых ограничена диапазоном длин волн от 0,200 до 0,280 мкм. Измерительные блоки соединяются гибкими проводами с цифровыми индикаторными блоками;

- радиометр ультрафиолетовый многоканальный МКР-УФ «Аргус», состоящий из трех многоканальных измерительных блоков УФ-А, УФ-В и УФ-С, относительная спектральная чувствительность которых ограничена соответственно диапазонами длин волн УФ-А - от 0,315 до 0,400 мкм, УФ-В - от 0,280 до 0,315 мкм и УФ-С - от 0,200 до 0,280 мкм. Многоканальные измерительные блоки УФ-А, УФ-В и УФ-С соединяются гибкими проводами с цифровым индикаторным блоком;

- люксметр-пульсметр «Аргус-07» («Аргус-07», «Аргус-07-Э»), относительная спектральная чувствительность фотометрической головки которого скорректирована к относительной световой эффективности для дневного зрения $V(\lambda)$. Фотометрическая головка снабжена светорассеивающей косинусной насадкой и соединяется гибким проводом с цифровым индикаторным блоком;

- люксметр-яркомер «Аргус-12» («Аргус-12», «Аргус-12-Э»), относительная спектральная чувствительность фотометрической головки которого скорректирована к относительной световой эффективности для дневного зрения $V(\lambda)$. Фотометрическая головка снабжена светорассеивающей косинусной насадкой и соединяется гибким проводом с цифровым индикаторным блоком.

По желанию заказчика могут поставляться отдельные приборы из состава комплекта радиометра многоканального «Аргус» или радиометр многоканальный в неполном комплекте.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



(a)

Место нанесения
маркировки

(б)



(в)

(г)

Место нанесения
маркировки



(д)

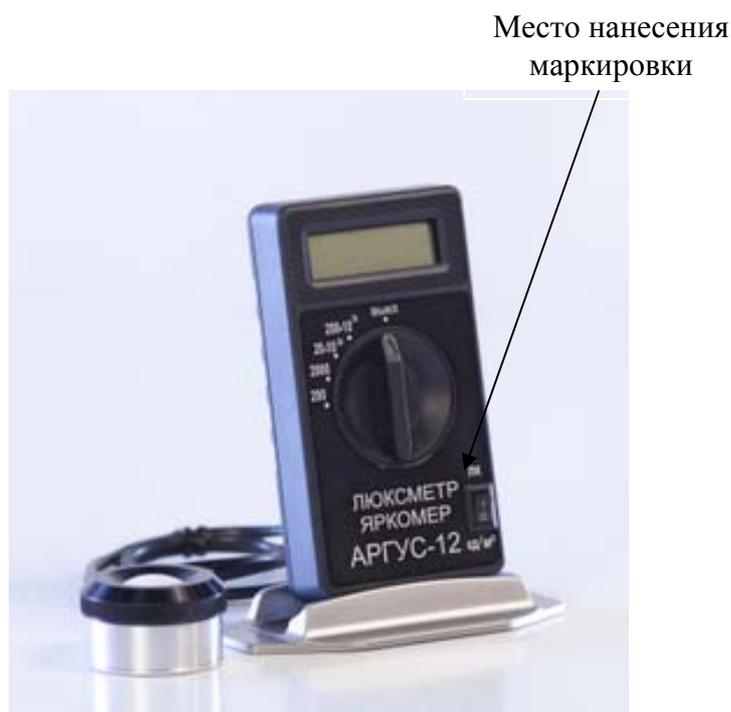
(е)

Место нанесения
маркировки



(ж)

(з)



(и)

Рисунок 1 - Общий вид радиометров многоканальных «Аргус» с указанием места нанесения маркировки: а) люксметр «Аргус-01», б) яркомер «Аргус-02», в) радиометр неселективный «Аргус-03», г) радиометр ультрафиолетовый УФ-А «Аргус-04», д) радиометр ультрафиолетовый УФ-В «Аргус-05», е) радиометр ультрафиолетовый УФ-С «Аргус-06», ж) радиометр ультрафиолетовый многоканальный МКР-УФ «Аргус», з) люксметр-пульсметр «Аргус-07», и) люксметр-яркомер «Аргус-12»

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Люксметр «Аргус-01»	
«Аргус-01-1»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 200000 ±8,0
«Аргус-01-1Э»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 200000 ±5,0
«Аргус-01-2»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,1 до 20000 ±8,0
«Аргус-01-2Э»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,1 до 20000 ±5,0
«Аргус-01-3»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,01 до 2000 ±8,0
«Аргус-01-3Э»: - диапазон измерений освещенности, лк	от 0,01 до 2000

- предел допускаемой относительной погрешности, %	±5,0
1	2
Яркомер «Аргус-02»	
«Аргус-02-1»: - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 200000 ±10,0
«Аргус-02-1Э»: - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 200000 ±6,0
«Аргус-02-2»: - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,1 до 20000 ±10,0
«Аргус-02-2Э»: - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,1 до 20000 ±6,0
«Аргус-02-3»: - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,01 до 2000 ±10,0
«Аргус-02-3Э»: - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,01 до 2000 ±6,0
Угол зрения, °, не более	6,0
Радиометр неселективный «Аргус-03»	
Спектральный диапазон, мкм	от 0,4 до 25,0
Диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м ² (диапазон измерений может быть разбит на несколько (до 2) поддиапазонов)	от 1 до 3500
Предел суммарной относительной погрешности измерений энергетической освещенности, %, не более	±6
Радиометр ультрафиолетовый «Аргус-04»	
«Аргус-04-1»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,315 до 0,400 от 0,01 до 20,00 ±10
«Аргус-04-1Э»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,315 до 0,400 от 0,01 до 20,00 ±6
«Аргус-04-2»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,315 до 0,400 от 0,1 до 200,00 ±10
«Аргус-04-2Э»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 0,315 до 0,400 от 0,1 до 200,00 ±6

Продолжение таблицы 1

1	2
Радиометр ультрафиолетовый «Аргус-05»	
<p>«Аргус-05-1»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-05-1Э»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-05-2»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-05-2Э»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p>	<p>от 0,280 до 0,315 от 0,01 до 20,00 ±10</p> <p>от 0,280 до 0,315 от 0,01 до 20,00 ±6</p> <p>от 0,280 до 0,315 от 0,1 до 200,00 ±10</p> <p>от 0,280 до 0,315 от 0,1 до 200,00 ±6</p>
Радиометр ультрафиолетовый «Аргус-06» Радиометр-дозиметр ультрафиолетовый «Аргус-06/1»	
<p>«Аргус-06-1»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-06-1Э»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p>	<p>от 0,200 до 0,280 от 0,001 до 2,000 ±10</p> <p>от 0,200 до 0,280 от 0,001 до 2,00 ±6</p>
<p>«Аргус-06-2»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-06-2Э»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-06-3»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-06-3Э»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p> <p>«Аргус-06/1»: - спектральный диапазон, мкм - диапазон измерений энергетической экспозиции, Дж/м² - предел допускаемой относительной погрешности, %</p>	<p>от 0,200 до 0,280 от 0,01 до 20,0 ±10</p> <p>от 0,200 до 0,280 от 0,01 до 20,0 ±6</p> <p>от 0,200 до 0,280 от 1,0 до 200,0 ±10</p> <p>от 0,200 до 0,280 от 1,0 до 200,0 ±6</p> <p>от 0,200 до 0,280 от 0,1 до 1000,0 ±10</p>

Продолжение таблицы 1

1	2
Радиометр ультрафиолетовый многоканальный МКР-УФ «Аргус»	
Спектральный диапазон, мкм	от 0,200 до 0,280
Диапазон измерений энергетической освещенности, Вт/м ²	от 0,001 до 200,000
Предел суммарной относительной погрешности измерений энергетической освещенности ультрафиолетового излучения, %, не более	±(от 6,0 до 10,0)
Люксметр-пульсметр «Аргус-07»	
«Аргус-07»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, % - диапазон измерений коэффициента пульсации, % - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 20000 ±8 от 1 до 100 ±10
«Аргус-07-Э»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, % - диапазон измерений коэффициента пульсации, % - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 20000 ±5 от 1 до 100 ±6
Максимальная частота пульсации освещенности, не менее, Гц	300
Люксметр-яркомер «Аргус-12»	
«Аргус-12» - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, % - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 200000 ±8 от 1 до 200000 ±10
«Аргус-12-Э»: - диапазон измерений освещенности, лк - предел допускаемой относительной погрешности, % - диапазон измерений яркости, кд/м ² - предел допускаемой относительной погрешности, %	от 1 до 200000 ±5 от 1 до 200000 ±6

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - фотометрическая (радиометрическая) головка - измерительный блок	Ø55×70 130×75×30
Длина соединительного провода, мм, не менее	500
Масса одного измерительного блока, кг, не более	0,5
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Время единичного измерения, с, не более	10
Дискретность показаний	1 мл. разряда
Мощность потребляемая радиометром, ВА, не более	1,0
Время непрерывной работы без замены элемента питания, час, не менее	5
Номинальное напряжение питания, В	9

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации РЭ 4381-002-05842749-99 типографским способом и на заднюю поверхность радиометра методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Радиометр многоканальный «Аргус» в составе ¹⁾ : Люксметр «Аргус-01» («Аргус-01-1», «Аргус-01-1Э», «Аргус-01-2», «Аргус-01-2Э», «Аргус-01-3», «Аргус-01-3Э»)	КИ 43.02.02.000	1 шт.
Яркомер «Аргус-02» («Аргус-02-1», «Аргус-02-1Э», «Аргус-02-2», «Аргус-02-2Э», «Аргус-02-3», «Аргус-02-3Э»)	КИ 43.02.02.010	1 шт.
Радиометр неселективный «Аргус-03»	КИ 43.02.02.020	1 шт.
Радиометр ультрафиолетовый УФ-А «Аргус-04» («Аргус-04-1», «Аргус-04-1Э», «Аргус-04-2», «Аргус-04-2Э»)	КИ 43.02.02.030	1 шт.
Радиометр ультрафиолетовый УФ-В «Аргус-05» («Аргус-05-1», «Аргус-05-1Э», «Аргус-05-2», «Аргус-05-2Э»)	КИ 43.02.02.040	1 шт.
Радиометр ультрафиолетовый УФ-С «Аргус-06» («Аргус-06-1», «Аргус-06-1Э», «Аргус-06-2», «Аргус-06-2Э», «Аргус-06-3», «Аргус-06-3Э»)	КИ 43.02.02.050	1 шт.
Радиометр-дозиметр ультрафиолетовый «Аргус-06/1»	КИ 43.02.02.060	1 шт.
Радиометр ультрафиолетовый многоканальный МКР-УФ «Аргус»	КИ 43.02.02.080	1 шт.
Люксметр-пульсметр «Аргус-07» («Аргус-07», «Аргус-07-Э»)	КИ 43.02.02.070	1 шт.
Люксметр-яркомер «Аргус-12» («Аргус-12», «Аргус-12-Э»)	КИ 43.02.02.012	1 шт.
Чехол (для каждого прибора)		1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ 4381-002-0582749-99	1 экз.
¹⁾ Комплектность поставки определяется заказчиком		

Поверка

осуществляется по документу РЭ 4381-002-0582749-99 «Радиометр многоканальный «Аргус». Руководство по эксплуатации», Раздел 12 «Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 23 ноября 2007 г.

Основные средства поверки:

- Вторичный эталон непрерывного излучения: спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока излучения и силы излучения в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм по ГОСТ 8.197-2013.

- Вторичный эталон импульсного излучения: спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока излучения и силы излучения в диапазоне длин волн от 0,001 до 1,600 мкм по ГОСТ 8.197-2013.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к радиометрам многоканальным «Аргус»

ГОСТ 8.023-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений.

ГОСТ 8.195-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,2 до 25,0 мкм.

ГОСТ 8.552-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений потока излучения, энергетической освещенности, спектральной плотности энергетической освещенности энергетической экспозиции в диапазоне длин волн от 0,0004 до 0,400 мкм.

ГОСТ 8.197-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности потока излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, спектральной плотности силы излучения, потока и силы излучения в диапазоне длин волн 0,001-1,600 мкм.

ТУ 4381-001-05842749-99 «Радиометр многоканальный «Аргус». Технические условия».

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

ИНН 7702038456

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-3

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: vniofi.ru

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-Москва»

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

Телефон: +7(495) 544-00-00

Факс: +7(495) 124 99 96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-05 от 01.04.2005 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.