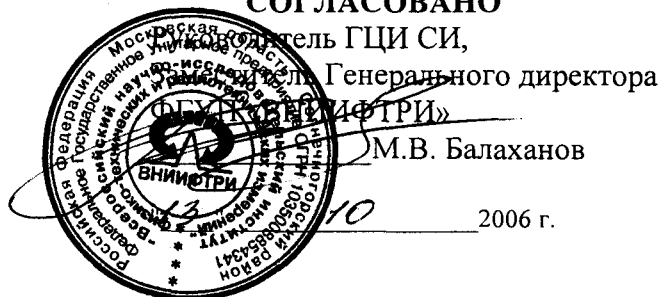


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Радиометр РЗА-2К	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 34064-07
---------------------	--

Выпускается по техническим условиям УЛКА.412124.002 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиометр РЗА-2К (далее – радиометр) - предназначен для экспрессного измерения плотности потока альфа-частиц.

Области применения и основные потребители радиометра:

Определение степени загрязненности рабочих поверхностей оборудования альфа-излучающими радионуклидами в соответствии с Нормами радиационной безопасности (НРБ-99).

Основными потребителями являются: дозиметрические службы предприятий производства радиоизотопной продукции; радиохимические лабораториями и производства; лаборатории служб внешней дозиметрии; радиологические лаборатории Роспотребнадзора.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы радиометра положен принцип преобразования плотности потока альфа-частиц в чувствительном объеме полупроводникового кремниевого ионно-имплантированного светозащищенного детектора в электрические импульсы с амплитудой пропорциональной энергии частиц. Электрические импульсы усиливаются предварительным усилителем и поступают на вход усилителя-формирователя, затем дискриминируются по нижнему и по верхнему уровням. Дискриминированные сигналы поступают на вход микроконтроллера для последующей обработки.

Радиометр является носимым прибором, выполнен в виде единого блока, представляющего собой цилиндр изготовленный из полиамида (капролона) с необходимыми выборками для установки детектора и плат электроники. В корпусе радиометра размещены: кремниевый ионно-имплантированный светозащищенный детектор с чувствительной площадью 19 см<sup>2</sup>; предусилитель; усилитель-формирователь; плата дискриминатора; блок аккумуляторов, состоящий из шести элементов питания и обеспечивающий питание всех электрических схем и детектора; микроконтроллер, суммирующий количество сигналов, поступающих с дискриминаторов и преобразующий их в плотность потока альфа-частиц. Значение плотности потока альфа-частиц от измеряемого объекта отображается на четырехразрядном индикаторе.

**Рабочие условия применения:**

- температура окружающего воздуха, °С	от плюс 10 до плюс 35
- относительная влажность, %	до 75 % при температуре окружающего воздуха плюс 30 °С
- атмосферное давление, гПа	до 1060

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Диапазон регистрируемых энергий альфа-излучения, кэВ	от 3000 до 9000
Диапазон измерения плотности потока альфа-частиц, част·см <sup>-2</sup> ·мин <sup>-1</sup>	от 0,5 до 10 <sup>4</sup>
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения плотности потока альфа-частиц, % где φ - измеренное значение плотности потока альфа-частиц	± (25+35/φ),
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения плотности потока альфа-частиц при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 <sup>0</sup> С, %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения плотности потока альфа-частиц при повышенной влажности окружающего воздуха до 75% и температуре 30 °С, %	± 10
Уровень собственного фона радиометра, не более, част·см <sup>-2</sup> ·мин <sup>-1</sup>	0,5
Время измерения, с	50
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Время непрерывной работы, не менее, ч	8
Питание радиометра осуществляется от шести элементов питания. Тип элементов питания – никель- металлгидридные аккумуляторы АА размера, 1,2 В, емкостью не менее 2150 мАч.	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	5
Габаритные размеры, кроме адаптера сетевого с зарядным устройством, (диаметр x высота), мм, не более:	140 x 180
Масса, кроме адаптера сетевого с зарядным устройством, кг, не более	2

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится графически или специальным штемпелем на титульном листе руководства по эксплуатации УЛКА.412124.002 РЭ и методом сеткографии или путем наклеивания шильдика на лицевую панель радиометра РЗА-2К.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ пп	Наименование	Обозначение	количество, шт.
1.	Радиометр РЗА-2К.	УЛКА.412124.002	1
2.	Адаптер сетевой с зарядным устройством		1
3.	Радиометр РЗА-2К. Руководство по эксплуатации.	УЛКА.412124.002 РЭ	1
4.	Свидетельство о поверке		1

## ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации УЛКА.412124.002 РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» «10» 10 2006 г.

Основное поверочное оборудование:

- рабочие эталоны II разряда - набор альфа-источников 4П9 или специализированные альфа источники СЭМ-П9, СЭМ-У8, ( $\Delta = \pm 5\%$ ;  $P=0,95$ ), аттестованные в установленной порядке.

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27451-87	Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.
ГОСТ Р 51350-99	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
НРБ-99	Нормы радиационной безопасности.
ОСПОРБ – 99	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.
ГОСТ 8.033-96	Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников.
УЛКА.412124.002 ТУ	Радиометр РЗА-2К. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип радиометра РЗА-2К утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.033-96.

Изготовитель: ФГУП «ИФТП»

141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Курчатова, д.4.

Тел.: /49621/62789

Факс: /49621/65082

Директор ФГУП «ИФТП»



Ю.В. Тузов