

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Радиометры-дозиметры «РКС-01-СОЛО»

Назначение средства измерений

Радиометры-дозиметры «РКС-01-СОЛО» (далее по тексту - дозиметры) предназначены для измерений:

- мощности эквивалентной дозы гамма-, нейтронного, непрерывного и импульсного рентгеновского излучений;
- эквивалентной дозы гамма-, нейтронного, непрерывного и импульсного рентгеновского излучений;
- плотности потока альфа-частиц;
- плотности потока бета-частиц;
- потока альфа- и бета-частиц.

Описание средства измерений

Принцип действия дозиметров основан на использовании методов радиометрии с помощью сцинтилляционных или газоразрядных детекторов. Выравнивание нелинейности энергетической зависимости чувствительности сцинтилляторов осуществляется с помощью аналого-цифрового преобразователя.

Дозиметры состоят из пульта управления и блоков детектирования (БД), в том числе встроенных, которыми комплектуются в зависимости от потребности заказчика. Предусмотрено совмещение двух и более БД в одном корпусе.

Управление всеми режимами работы дозиметров осуществляется микроконтроллерами типа ATmega 128, MSP430 и др.

Имеется память для записи трёх тысяч измерений, часы реального времени. Информация выводится на жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), предусмотрена световая, звуковая сигнализация и возможность передачи данных в ПЭВМ. С помощью 4-х кнопочной клавиатуры осуществляется управление всеми режимами работы и внесение поправочных коэффициентов в память дозиметров во время настройки и поверки.

Питание дозиметров осуществляется от встроенной литий-ионной аккумуляторной батареи или от сетевого адаптера, входящего в комплект дозиметров.

Радиометры-дозиметры «РКС-01-СОЛО» выпускаются в модификациях, представленных в Таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Назначение
РКС-01-СОЛО с внешними БД	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-, нейтронного, непрерывного и импульсного рентгеновского излучений
	Измерение эквивалентной дозы гамма-, нейтронного, непрерывного и импульсного рентгеновского излучений
	Измерение плотности потока альфа-частиц;
	Измерение плотности потока бета-частиц;
	Измерение потока альфа- и бета-частиц
РКС-01-СОЛО со встроенными БД	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма-излучения
	Измерение плотности потока альфа-частиц
	Измерение плотности потока бета-частиц
РКС-01Г-СОЛО с внешним БД	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-, непрерывного и импульсного рентгеновского излучений
	Измерение эквивалентной дозы гамма-, непрерывного и импульсного рентгеновского излучений

Модификация	Назначение
РКС-01Г-СОЛО моноблок	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма- излучения
РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнала- лизатор со встро- енным БД	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма- излучения
РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнала- лизатор с вынос- ным БД	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма- излучения
РКС-01-СОЛО выносной широко- диапазонный детектор	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма- излучения
РКС-01АБ-СОЛО	Измерение плотности потока альфа-частиц
	Измерение плотности потока бета-частиц
РКС-01ГН-СОЛО	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- и нейтронного излучений
	Измерение эквивалентной дозы гамма- и нейтронного излучения1
РКС-01ГБ-СОЛО настольный	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма-излучения
РКС-01АМ-СОЛО	Измерение плотности потока альфа-частиц
РКС-01АС-СОЛО	Измерение плотности потока альфа-частиц
РКС-01В-СОЛО	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение плотности потока бета-частиц
РКС-01ГИ-СОЛО	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение плотности потока альфа-частиц
	Измерение плотности потока бета-частиц
РКС-01М-СОЛО	Измерение мощности эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение эквивалентной дозы гамма- излучения
	Измерение плотности потока альфа-частиц
	Измерение плотности потока бета-частиц
РКС-01МФ-СОЛО	Измерение плотности потока альфа-частиц
	Измерение плотности потока бета-частиц

Внешний вид радиометров-дозиметров «РКС-01СОЛО» представлен на рисунке 1.



РКС-01-СОЛО
с внешними БД



РКС-01-СОЛО
со встроенными БД

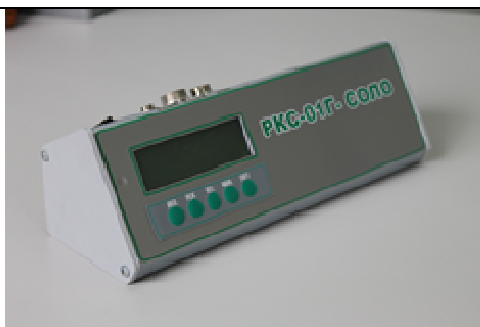
		
РКС-01Г-СОЛО моноблок	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным БД/пороговый сигнализатор с выносным БД	
		
РКС-01АБ-СОЛО	РКС-01ГН-СОЛО	РКС-01ГБ-СОЛО настольный
		
РКС-01АМ-СОЛО	РКС-01АС-СОЛО	РКС-01В-СОЛО
		
РКС-01ГИ-СОЛО	РКС-01М-СОЛО	РКС-01МФ-СОЛО

Рисунок 1 - Внешний вид радиометров – дозиметров РКС-01-СОЛО
(Место пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака
поверки - на стыке крышки и основной части корпуса)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) дозиметров является встроенным и размещается в энергонезависимой памяти микропроцессора, запись которой осуществляется в процессе производства и не подлежит дальнейшему изменению.

Конструкция дозиметров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Разделение ПО с выделением метрологически значимой части не предусмотрено. К метрологически значимой части относится все ПО спектрометров

Идентификационные данные ПО дозиметров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01-СОЛО с внешними БД	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01-СОЛО со встроенными БД	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01Г-СОЛО с внешним БД	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01Г-СОЛО моноблок	5ac0f626576f9e038b62858 4273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01Г-СОЛО (пороговый сигнализатор со встроенным БД)	3cca1165a2200382761293c eb4d50881
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01Г-СОЛО (пороговый сигнализатор с выносным БД)	3cca1165a2200382761293c eb4d50881
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01АБ-СОЛО	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01ГН-СОЛО	72f00b27d003596790b78e4 524f885b7
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01ГБ-СОЛО настольный	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01АМ-СОЛО	482ab28b53753da55a3dac0 09466cb84
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01АС-СОЛО	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01В-СОЛО	ee724acf4189e579de1aed81 09339b4b
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01ГИ-СОЛО	2afe3464c3cd639388ed3028 79b07dff
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01М-СОЛО	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd
Цифровой идентификатор ПО дозиметра РКС-01МФ-СОЛО	5ac0f626576f9e038b628584 273db9dd

В соответствии с Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО радиометров-дозиметров РКС-01-СОЛО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики дозиметров приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	Блок детектирования альфа-излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный
	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до 1·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого альфа - излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-частиц, %	±20
	Уровень собственного фона, с ⁻¹ , не более	0,05
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	90
	- длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более;	250
	- длина с полупроводниковым ФЭУ, мм, не более	60
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
	Блок детектирования бета-излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого бета - излучения, МэВ	от 0,06 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета-частиц, %	±20
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	90
	- длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более;	250
	- длина с полупроводниковым ФЭУ, мм, не более	60
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
	Блок детектирования гамма - излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений:	
	- мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч;	от 0,01 до 3·10 ²
	- мощности эквивалентной дозы (широкодиапазонный детектор), мкЗв/ч;	от 0,01 до 1·10 ⁷
	- эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	40
	- длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более;	290
	- длина с полупроводниковым ФЭУ, мм, не более	100
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
	Блок детектирования непрерывного и импульсного рентгеновского излучений	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный
	Диапазон энергий регистрируемого непрерывного и импульсного рентгеновского излучений, МэВ	от 0,014 до 1,0
	Диапазон измерений:	
	- мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч;	от 0,05 до $1 \cdot 10^7$
	- эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 20
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	40
	- длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более;	290
	- длина с полупроводниковым ФЭУ, мм, не более	100
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
	Блок детектирования нейтронного излучения	
	Диапазон энергий регистрируемого нейтронного излучения, эВ	от 0,025 до 10^7
	Диапазон измерений:	
	- мощности эквивалентной дозы нейтронов, мкЗв/ч;	от 0,1 до $1 \cdot 10^5$
	- эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 20
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	40
	- длина, мм, не более	260
	Габаритные размеры замедлителя:	
	- диаметр, мм, не более;	80
	- длина, мм, не более	160
	Масса:	
	- блока детектирования, кг, не более;	0,5
	- замедлителя, кг, не более	1,0
Габаритные размеры пульта управления, мм		200x100x120
Масса пульта управления, кг, не более		1,0
РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	Блок детектирования альфа-излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный или газоразрядный
	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до $1 \cdot 10^5$

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Диапазон энергий регистрируемого альфа - излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-частиц, %	±20
	Блок детектирования бета-излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный или газоразрядный
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого бета - излучения, МэВ	от 0,06 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета-частиц, %	±20
	Блок детектирования гамма - излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный или газоразрядный
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - мощности эквивалентной дозы (широкодиапазонный детектор), мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до 3·10 ² от 0,01 до 1·10 ⁷ от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15
	Габаритные размеры пульта управления, мм	160x80x60
	Масса пульта управления, кг, не более	0,7
РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детекти- рования	Блок детектирования гамма - излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - мощности эквивалентной дозы (широкодиапазонный детектор), мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до 3·10 ² от 0,01 до 1·10 ⁷ от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более; - длина с полупроводниковым ФЭУ, мм, не более	40 290 100

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
	Блок детектирования непрерывного и импульсного рентгеновского излучений	
	Тип блока детектирования	сцинтиллятор
	Диапазон регистрируемых энергий, МэВ	от 0,014 до 1,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,05 до $1 \cdot 10^7$ от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 20
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более; - длина с полупроводниковым ФЭУ, мм, не более	40 290 100
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
Габаритные размеры пульта управления, мм		200x100x120
Масса пульта управления, кг, не более		1,0
РКС-01Г-СОЛО моноблок	Блок детектирования гамма – излучения, встроенный в пульт управления	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный или газоразрядный
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до $3 \cdot 10^2$ от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 15
	Габаритные размеры дозиметра, мм, не более	160x100x35
	Масса дозиметра, кг, не более	0,4
РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным блоком детекти- рования	Блок детектирования гамма - излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный или газоразрядный
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до $3 \cdot 10^2$ от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 15
	Габаритные размеры дозиметра, мм, не более	390x100x90
	Масса дозиметра, кг, не более	2,0

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детекти- рования	Блок детектирования гамма - излучения	
	Тип блока детектирования	сцинтилляционный или газоразрядный
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до $3 \cdot 10^2$ от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 15
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина, мм, не более	60 155
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,4
Габаритные размеры пульта управления, мм		155x50x50
Масса пульта управления, кг, не более		0,5
РКС-01ГД-СОЛО выносной широко- диапазонный детектор для информационн ых табло, систем мониторинга и др.	Блок детектирования гамма - излучения	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до $1 \cdot 10^7$ от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 15
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина, мм, не более	60 160
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
РКС-01АБ-СОЛО	Блок детектирования альфа-излучения	
	Диапазон измерений плотности потока альфа- частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до $5 \cdot 10^5$
	Диапазон энергий регистрируемого альфа- излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа- частиц, %	± 20
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина, мм, не более	80 240
	Площадь рабочего окна, см ²	40
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
Блок детектирования бета-излучения		
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого бета-излучения, МэВ	от 0,06 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета- частиц, %	±20
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более	80 240
	Площадь рабочего окна, см ²	40
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,5
Габаритные размеры пульта управления, мм		405x110x113
Масса пульта управления, кг, не более		2,0
РКС-01ГН- СОЛО	Блок детектирования гамма – излучения, встроенный в пульт управления	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до 3·10 ² от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15
	Блок детектирования нейтронного излучения, встроенный в пульт управления	
	Диапазон энергий регистрируемого нейтронного излучения, эВ	от 0,025 до 10 ⁷
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы нейтронов, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,1 до 1·10 ⁵ от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±20
	Габаритные размеры пульта управления, мм	
	230x115x50	
Масса пульта управления, кг, не более		0,4
РКС-01ГБ- СОЛО настольный	Блок детектирования гамма - излучения	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до 3·10 ² от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	40
	- длина, мм, не более	290
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,8
Габаритные размеры пульта управления, мм		110x85x80
Масса пульта управления, кг, не более		0,4
РКС-01АМ-СОЛО	Блок детектирования альфа-излучения, встроенный в пульт управления	
	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого альфа - излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-частиц, %	±20
	Площадь сцинтилляционного детектора, см ²	20
Габаритные размеры дозиметра, мм, не более		230x115x100
Масса дозиметра, кг, не более		1,0
РКС-01АС-СОЛО	Два блока детектирования альфа-излучения, стационарно размещенные на пульте управления	
	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого альфа - излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-частиц, %	±20
	Площадь сцинтилляционного детектора, см ²	300
Габаритные размеры дозиметра, мм, не более		750x230x240
Масса дозиметра, кг, не более		5,0
РКС-01В-СОЛО	Блок детектирования гамма – излучения, встроенный в пульт управления	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до 3·10 ² от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15
	Блок детектирования бета-излучения внешний	
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого бета - излучения, МэВ	от 0,06 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета-частиц, %	±20

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	41
	- длина, мм, не более	145
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,2
	Блок детектирования гамма – излучения внешний	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений:	
	- мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч;	от 0,01 до $3 \cdot 10^2$
	- эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 15
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	41
	- длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более	145
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,2
	Блок детектирования гамма – излучения выносной	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений:	
	- мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч;	от 0,01 до $3 \cdot 10^2$
	- эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,1 до $1 \cdot 10^8$
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	± 15
	Габаритные размеры блока детектирования:	
	- диаметр, мм, не более;	20
	- длина, мм, не более	103
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,1
Габаритные размеры пульта управления, мм		160x80x130
Масса пульта управления, кг, не более		2,0
РКС-01ГИ- СОЛО	Блок детектирования бета-излучения встроенный	
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до $1 \cdot 10^5$
	Диапазон энергий регистрируемого бета - излучения, МэВ	от 0,06 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета- частиц, %	± 20
	Блок детектирования гамма – излучения встроенный	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений:	
	- мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч	от 0,01 до $1 \cdot 10^7$
	- эквивалентной дозы, мкЗв	от 1,0 до $1 \cdot 10^8$

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15
	Блок детектирования альфа-излучения внешний	
	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого альфа - излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-частиц, %	±20
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина, мм, не более	80 80
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,3
	Блок детектирования бета-излучения внешний	
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого бете - излучения, МэВ	от 0,06 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения плотности потока бета-частиц, %	±20
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина со стеклянным ФЭУ, мм, не более	80 80
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,3
	Блок детектирования гамма – излучения внешний	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до 3·10 ² от 0,1 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15
	Габаритные размеры блока детектирования: - диаметр, мм, не более; - длина, мм, не более	25 100
	Масса блока детектирования, кг, не более	0,1
	Габаритные размеры пульта управления, мм	95x45x25
	Масса пульта управления, кг, не более	0,09
РКС-01М-СОЛО	Блок детектирования альфа-излучения встроенный	
	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до 5·10 ⁵

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Диапазон энергий регистрируемого альфа - излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-частиц, %	±20
	Блок детектирования бета-излучения встроенный	
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого бета - излучения, МэВ	от 0,06 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета-частиц, %	±20
	Блок детектирования гамма – излучения встроенный	
	Диапазон энергий регистрируемого гамма - излучения, МэВ	от 0,02 до 10,0
	Диапазон измерений: - мощности эквивалентной дозы, мкЗв/ч; - эквивалентной дозы, мкЗв	от 0,01 до 1·10 ⁷ от 1,0 до 1·10 ⁸
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений мощности эквивалентной дозы, %	±15
	Габаритные размеры пульта управления, мм	120x70x35
	Масса пульта управления, кг, не более	0,4
РКС-01МФ-СОЛО	Блок детектирования альфа-излучения	
	Диапазон измерений плотности потока альфа-частиц, част/мин·см ²	от 0,1 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого альфа - излучения, МэВ	от 1,0 до 8,0
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа-частиц, %	±15
	Уровень собственного фона, с ⁻¹ , не более	0,001
	Габаритные размеры блока детектирования, мм, не более	100x100x100
	Масса блока детектирования, кг, не более	10
	Блок детектирования бета-излучения	
	Диапазон измерений плотности потока бета-частиц, част/мин·см ²	от 1,0 до 5·10 ⁵
	Диапазон энергий регистрируемого бета - излучения, МэВ	от 0,05 до 3,5
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока бета-частиц, %	±20
	Уровень собственного фона, с ⁻¹ , не более	0,03

Модификация дозиметра	Наименование характеристики	Значение
	Габаритные размеры блока детектирования, мм, не более	100x100x100
	Масса блока детектирования, кг, не более	10
Габаритные размеры пульта управления, мм		160x80x130
Масса пульта управления, кг, не более		2,0
Общие для всех модификаций характеристики дозиметров		
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха (кроме модификаций дозиметров РКС-01ГИ-СОЛО и РКС-01М-СОЛО), °С		от минус 40 до 50
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха для модификаций дозиметров РКС-01ГИ-СОЛО и РКС-01М-СОЛО, °С		от минус 30 до 50
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений при изменении температуры на каждые 10 °С, %		±3
Питание дозиметров:		
- от встроенной литий – ионной аккумуляторной батареи напряжением, В;		7,2
- от встроенной литий – ионной аккумуляторной батареи напряжением (модификаций дозиметров РКС-01ГИ-СОЛО и РКС-01М-СОЛО), В;		3,7
- от сетевого адаптера с выходным напряжением, В		12
Время установления рабочего режима, мин, не более		1
Время непрерывной работы от заряженного аккумулятора, ч, не менее		24
Средний срок службы, лет, не менее		6

Знак утверждения типа

наносится на корпус пульта дозиметра типографским способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки радиометров - дозиметров приведен в Таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Модификация радиометра - дозиметра	Количество, шт.
Пульт управления дозиметра (в том числе и со встроенным блоком детектирования)	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО моноблок	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детектирования	1
	РКС-01-СОЛО выносной широкодиапазонный детектор	1
	РКС-01АБ-СОЛО	1

Наименование	Модификация радиометра - дозиметра	Количество, шт.
	РКС-01ГН-СОЛО	1
	РКС-01ГБ-СОЛО	1
	РКС-01АМ-СОЛО	1
	РКС-01АС-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
	РКС-01М-СОЛО	1
	РКС-01МФ-СОЛО	1
Блок детектирования альфа – излучения внешний	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01АБ-СОЛО	1
	РКС-01АС-СОЛО	1
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
	РКС-01МФ-СОЛО	1
Блок детектирования бета – излучения внешний	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01АБ-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
	РКС-01МФ-СОЛО	1
Блок детектирования гамма – излучения внешний	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01ГБ-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
Блок детектирования гамма – излучения выносной	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детектирования	1
	РКС-01ГБ-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1
Блок детектирования непрерывного и импульсного рентгеновского излучения	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
Блок детектирования нейтронного излучения с замедлителем внешний	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
Защитная пленка для альфа-, бета-детекторов	РКС-01-СОЛО	2
	РКС-01АБ-СОЛО	2
Удлинительный кабель	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01В-СОЛО	1
Удлинительная штанга	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1

Наименование	Модификация радиометра - дозиметра	Количество, шт.
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01В-СОЛО	1
Сетевой адаптер	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО моноблок	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детектирования	1
	РКС-01-СОЛО выносной широкодиапазонный детектор	1
	РКС-01АБ-СОЛО	1
	РКС-01ГН-СОЛО	1
	РКС-01ГБ-СОЛО	1
	РКС-01АМ-СОЛО	1
	РКС-01АС-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
	РКС-01М-СОЛО	1
	РКС-01МФ-СОЛО	1
Компакт-диск с коммуникационной программой	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО моноблок	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детектирования	1
	РКС-01-СОЛО выносной широкодиапазонный детектор	1
	РКС-01АБ-СОЛО	1
	РКС-01ГН-СОЛО	1
	РКС-01ГБ-СОЛО	1
	РКС-01АМ-СОЛО	1
	РКС-01АС-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1

Наименование	Модификация радиометра - дозиметра	Количество, шт.
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
	РКС-01М-СОЛО	1
	РКС-01МФ-СОЛО	1
Кабель соединения с ПЭВМ (в том числе и с USB конвертером)	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО моноблок	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детектирования	1
	РКС-01-СОЛО выносной широкодиапазонный детектор	1
	РКС-01АБ-СОЛО	1
	РКС-01ГН-СОЛО	1
	РКС-01ГБ-СОЛО	1
	РКС-01АМ-СОЛО	1
	РКС-01АС-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
	РКС-01М-СОЛО	1
	РКС-01МФ-СОЛО	1
Ремень (ремешок) пульта управления	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1
	РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1
	РКС-01Г-СОЛО моноблок	1
	РКС-01ГН-СОЛО	1
	РКС-01В-СОЛО	1
	РКС-01ГИ-СОЛО	1
Эксплуатационная документация (руководство по эксплуатации, паспорт, техническое описание, инструкция по эксплуатации)	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1 экз.
	РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	1 экз.
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1 экз.
	РКС-01Г-СОЛО моноблок	1 экз.
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным блоком детектирования	1 экз.

Наименование	Модификация радиометра - дозиметра	Количество, шт.
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детектирования	1 экз.
	РКС-01-СОЛО выносной широкодиапазонный детектор	1 экз.
	РКС-01АБ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01ГН-СОЛО	1 экз.
	РКС-01ГБ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01АМ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01АС-СОЛО	1 экз.
	РКС-01В-СОЛО	1 экз.
	РКС-01ГИ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01М-СОЛО	1 экз.
	РКС-01МФ-СОЛО	1 экз.
Методика поверки	РКС-01-СОЛО с внешними блоками детектирования	1 экз.
	РКС-01-СОЛО со встроенными блоками детектирования	1 экз.
	РКС-01Г-СОЛО с внешним блоком детектирования	1 экз.
	РКС-01Г-СОЛО моноблок	1 экз.
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор со встроенным блоком детектирования	1 экз.
	РКС-01Г-СОЛО пороговый сигнализатор с выносным блоком детектирования	1 экз.
	РКС-01-СОЛО выносной широкодиапазонный детектор	1 экз.
	РКС-01АБ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01ГН-СОЛО	1 экз.
	РКС-01ГБ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01АМ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01АС-СОЛО	1 экз.
	РКС-01В-СОЛО	1 экз.
	РКС-01ГИ-СОЛО	1 экз.
	РКС-01М-СОЛО	1 экз.
	РКС-01МФ-СОЛО	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 54734-13 «Радиометр-дозиметр «РКС-01-СОЛО». Методика поверки», утвержденному РГП «КазИнМетр», Республика Казахстан, 13.05.2004 г.

Основные средства поверки:

- источники альфа-излучения эталонные 2-го разряда по ГОСТ 8.033-96 с радионуклидом ^{239}Pu , активностью от 2 до $2 \cdot 10^7$ Бк, аттестованные по активности и потоку частиц с погрешностью не более $\pm 6\%$;
- источники бета-излучения эталонные 2-го разряда по ГОСТ 8.033-96 с радионуклидом $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$, активностью от 10^2 до 10^6 Бк, аттестованные по активности и потоку частиц с погрешностью не более $\pm 6\%$;

- источники гамма-излучения эталонные 1-го разряда по ГОСТ 8.033-96 с радионуклидом ^{137}Cs , активностью от $6 \cdot 10^3$ до $2 \cdot 10^{12}$ Бк, аттестованные по активности с погрешностью не более $\pm 3\%$;
- рабочий эталон второго разряда по ГОСТ 8.087-2000 – установка поверочная дозиметрическая гамма – излучения с радионуклидным источником Cs-137, диапазон измерения мощности эквивалентной дозы от 0,07 мкЗв/ч до 1,0 Зв/ч, погрешность аттестации установки не более $\pm 5\%$;
- источник нейтронного излучения эталонный 2-го разряда по ГОСТ 8.031-82, с потоком нейтронов не менее 10^7 с^{-1} , аттестованный по потоку нейтронов с погрешностью не более $\pm 7\%$;

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений изложены в документе «Радиометр-дозиметр «РКС-01-СОЛО». Руководство по эксплуатации. Паспорт. Техническое описание, Инструкция по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к радиометрам - дозиметрам «РКС-01-СОЛО»

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 1034н от 09 сентября 2011 г. «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности».
2. ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».
3. СТ РК 2225-2012 «Радиометры-дозиметры. Технические условия».

Изготовитель

ТОО «СОЛО ЛТД»

Адрес: 050059, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Хаджи Мукана, 36, оф. 6

Тел. +7(727) 309-23-74

Тел./факс (727) 264-27-10

Экспертиза проведена

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

e-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.