



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.38.002.A № 47090

Срок действия до 05 июля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Радиометры радона интегральные Radon Scout/Radon Scout Plus  
(РГА-1100/РГА-1100 Плюс)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Фирма "SARAD GmbH", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50383-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
СДЭТ002012.002 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 05 июля 2012 г. № 477

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 005391

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Радиометры радона интегральные Radon Scout/Radon Scout Plus (РГА-1100/ РГА-1100 Плюс)

#### Назначение средства измерений

Радиометры радона интегральные Radon Scout/Radon Scout Plus (РГА-1100/РГА-1100 Плюс) (далее - радиометр) предназначены для измерений объемной активности радона ( $Rn-222$ ) в воздухе.

#### Описание средства измерений

Принцип действия радиометров основан на регистрации дочерних продуктов распада радона альфа-спектрометрическим методом в высоковольтной измерительной камере с кремниевым детектором при поступлении радона в измерительную камеру путем диффузии. Электрические импульсы, образующиеся под воздействием альфа-частиц на детекторе, усиливаются предусилителем, поступают на вход аналогово-цифрового преобразователя и обрабатываются встроенным процессором. Результаты измерений циклически сохраняются в энергонезависимой памяти в хронологическом порядке с фиксацией времени измерений.

Конструктивно радиометр выполнен в виде переносного малогабаритного прибора с батарейным питанием в металлическом корпусе. На лицевой панели размещен разъем RS232 для подключения к компьютеру. Питание прибора осуществляется от двух батарей (аккумуляторов) типа D (LR20) напряжением 1,5 (1,2) В.

Радиометры выпускаются в двух модификациях Radon Scout (РГА-1100) и Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс). Модификация Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс) отличается: возможностью фиксации температуры воздуха, относительной влажности и атмосферного давления; большей емкостью памяти для сохранения результатов измерений (до 2047 измерений, у модификации Radon Scout (РГА-1100) - 672); возможностью питания от сети через адаптер; наличием жидкокристаллического дисплея для индикации результатов измерений.

Внешний вид радиометров и схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид радиометров

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) радиометров предназначено для настройки радиометров, считывания, сохранения и отображения результатов измерений.

Идентификационные данные (признаки) значимого программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Radon Vision    | Radon Vision                      | 4.0.8                                     | -                                                               | -                                               |

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню А по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики радиометров приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики                                                                                | Значение характеристики                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Диапазон измерений объемной активности радона, Бк/м <sup>3</sup>                                           | от 2 до 2·10 <sup>6</sup>                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %                                                 | ± 30                                         |
| Наработка на отказ, ч                                                                                      | не менее 10000                               |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>температура окружающего воздуха, °С<br>относительная влажность воздуха, % | от минус 10 до 40<br>до 100 (без конденсата) |
| Габаритные размеры (длина ширина высота), мм, не более                                                     | 175 × 135 × 55                               |
| Масса, кг, не более                                                                                        | 0,8 (включая батареи)                        |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится на лицевую панель в виде наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерения

Комплект поставки радиометров приведен в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование                                                                                 | Количество |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 Радиометр радона интегральный Radon Scout (РГА-1100) или Radon Scout Plus (РГА-1100 Плюс). | 1 шт.      |
| 2 Диск с программным обеспечением «Radon Vision»                                             | 1 шт.      |
| 3 Руководство по эксплуатации                                                                | 1 шт.      |
| 4 Сетевой кабель                                                                             | 1 шт.      |

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. Радиометры радона интегральные Radon Scout/ Radon Scout Plus (РГА-1100/ РГА-1100 Плюс) Методика поверки.

СДЭТ002012.002 МП», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в июне 2012 г.

**Основные средства поверки:**

- радоновая камера объемом не менее 15 м<sup>3</sup> с эманлирующим источником, представляющим собой урановую руду, помещенную в пластиковый сосуд и обеспечивающую создание в радоновой камере ОА радона-222 в диапазоне от 1·10<sup>2</sup> Бк/м<sup>3</sup> до 4·10<sup>5</sup> Бк/м<sup>3</sup>;
- радиометр объемной активности радона эталонный AlphaGUARD, диапазон измерений объемной активности радона в воздухе от 100 Бк/м<sup>3</sup> до 2·10<sup>6</sup> Бк/м<sup>3</sup>, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ± 10 % при доверительной вероятности 0,95.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к радиометрам радона интегральным Radon Scout/Radon Scout Plus (РГА-1100/РГА-1100 Плюс)**

1 ГОСТ 21496-89. Средства измерений объемной активности радионуклидов в газе. Общие технические требования и методы испытаний.

2 ГОСТ 8.039-79. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений активности нуклидов в бета-активных газах.

3 Приказ Минздравсоцразвития России от 9 сентября 2011 года № 1034.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

При осуществлении деятельности в области здравоохранения, охраны окружающей среды и выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

**Изготовитель**

Фирма SARAD GmbH, Германия  
01159 Dresden GERMANY Wiesbadener Straße 10,  
Tel.: ++49 (0)351 / 6580712,  
FAX: ++49 (0)0351 / 6580718,  
E-mail: [support@sarad.de](mailto:support@sarad.de)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12, E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008, действителен до 01.11.2013.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М. П. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2012 г.