

ОКПД 2 26.51.41.110

Группа Ф21



www.idealratio.ru

Дозиметр Родник 3

Руководство по эксплуатации

412113.001РЭ



Уважаемый покупатель!

Мы сердечно благодарим Вас за выбор нашей продукции. Вы сделали удачный выбор. Наши изделия разработаны в соответствии с высокими требованиями качества и функциональности. Перед Вами дозиметр нового поколения он собран на современной элементной базе от ведущих мировых производителей. Мы уверены, что Вы будете довольны приобретением продукции нашего предприятия. Прибор подлежит гарантийному обслуживанию на протяжении 12 месяцев. Просим Вас внимательно прочитать руководство по эксплуатации и придерживаться наших советов. В этом случае мы гарантируем продолжительное и бесперебойное функционирование прибора. Спасибо за Ваш выбор!

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Описание и работа дозиметра | 6 |
| 1.1 | Назначение | 6 |
| 1.2 | Преимущества | 7 |
| 1.3 | Комплектность | 7 |
| 1.4 | Технические характеристики | 8 |
| 1.5 | Меры предосторожности | 10 |
| 1.6 | Устройство и принцип действия | 12 |
| 1.7 | Внешний вид дозиметра | 13 |
| 2 | Подготовка к использованию | 15 |
| 2.1 | Общие сведения | 15 |
| 2.2 | Начало работы | 16 |
| 2.3 | Управление дозиметром | 17 |
| 2.4 | Световая и звуковая индикация | 18 |
| 3 | Режимы работы дозиметра | 19 |
| 3.1 | Рабочие режимы | 19 |
| 3.2 | Режим «ИЗМЕРЕНИЕ» | 19 |
| 3.3 | Режим «ЧАСЫ» | 23 |
| 3.4 | Режим «НАСТРОЙКА» | 24 |
| 4 | Контроль заряда элементов питания | 30 |
| 5 | Поиск и локализация источников излучения | 32 |
| 6 | Техническое обслуживание | 34 |
| 7 | Неисправности и способы их устранения | 35 |

| | |
|--|-----------|
| 8 Хранение | 36 |
| 9 Утилизация | 36 |
| 10 Транспортирование | 37 |
| 11 Гарантии изготовителя | 38 |
| 12 Свидетельство о приемке | 40 |
| 13 Свидетельство об упаковывании | 41 |
| 14 Свидетельство о вводе в эксплуатацию | 42 |
| 15 Сведения о поверке | 43 |
| 16 Сведения о рекламациях | 44 |
| 17 Маркировка и пломбирование | 45 |
| 18 Тара и упаковка | 45 |
| 19 Гарантийный талон | 46 |
| 20 Коротко о радиоактивности | 47 |

1 Описание и работа дозиметра

1.1 Назначение

Дозиметр микропроцессорный Родник 3 (далее по тексту - дозиметр) предназначен для:

- Измерения радиационного фона по величине мощности ионизирующего гамма-излучения, потока бета-частиц, а так же рентгеновского излучения.
- Индикации текущего времени в часах и минутах.
- Обнаружения зараженных радиоактивными веществами продуктов питания, овощей и фруктов, ягод, грибов, мяса, рыбы, строительных материалов, денежных билетов и удобрений.
- Ежедневного ношения и предупреждения пользователя о возможной радиационной опасности.
- Контроля радиационной чистоты на рабочих местах, жилых и служебных помещениях на территории которой планируется возвести постройку.
- Контроля радиационной безопасности службами санитарно-эпидемиологических станций, сотрудниками таможенных и пограничных служб, работниками медицинских учреждений, транспортных организаций, аварийных служб, гражданской обороны, пожарной охраны и полиции.

1.2 Преимущества

- Сверхнизкое энергопотребление и работа при нормальном радиационном фоне до 10 лет!
- Непрерывный контроль радиации во всех режимах.
- Сразу после включения показывает уровень радиационного фона.
- В случае превышения порога радиационного фона издает звуковую и световую сигнализацию.
- Компактные размеры.
- Встроенные часы.
- Расширенное меню настроек.
- Энергонезависимая память.
- Жесткая и надежная внутренняя конструкция.
- Магниты для крепления к металлическим объектам.

1.3 Комплектность

Дозиметр поставляется в следующей комплектации:

Таблица 1

| Наименование | Количество |
|-----------------------------------|------------|
| Дозиметр Родник 3 | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| Элемент питания ААА (в дозиметре) | 2 шт. |
| Упаковка | 1 шт. |

1.4 Технические характеристики

Таблица 2

| Наименование параметра | Значение | Единицы |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Диапазон измерения | 0.01 - 999.9 | мкЗв/ч |
| Погрешность, не более, где Р – мощность дозы в мкЗв/ч | $\pm (15+2/P)$ | % |
| Время измерения | 20 - 300 | секунд |
| Регистрируемая энергия гамма-излучения | 0.3 - 1.25 | МэВ |
| Индикация показаний | числовая | |
| Среднее время непрерывной работы при нормальном радиационном фоне: - в режиме «ИЗМЕРЕНИЕ» - в режиме «ЧАСЫ» - в режиме выключения | 15000 80000 90000 | часов часов часов |
| Пороги предупреждения | 0.25 - 10.00 | мкЗв/ч |
| Средний срок службы | 10 | лет |
| Элементы питания | AAA | 2 шт. |
| Диапазон напряжения питания | 2.5 - 3.6 | Вольт |
| Средний потребляемый ток | 0.010 | мА |

Окончание таблицы 2

| Наименование параметра | Значение | Единицы |
|---|-----------------|----------------|
| Температура эксплуатации | -20 ... +50 | °С |
| Масса дозиметра, не более (без элементов питания) | 45 | грамм |
| Габаритные размеры ширина x высота x толщина | 112x32x19 | мм |

Внимание! В процессе изготовления дозиметра производитель оставляет за собой право вносить изменения в его конструкцию, электрическую схему и в программное обеспечение. Оснащать дозиметр дополнительными функциями для улучшения его характеристик. Эти изменения, не влияют на технические и метрологические характеристики прибора и поэтому не отражаются в данном руководстве.

1.5 Меры предосторожности

Перед началом использования внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации и строго соблюдайте указанные ниже правила и технику безопасности. Несоблюдение этих правил может привести к выходу дозиметра из строя.

Гарантия нашего предприятия не распространяется на случаи, которые возникли вследствие, несоблюдения указанных ниже мер.

- Оберегайте дозиметр от сильных ударов и различных механических воздействий на корпус, которые могут привести к повреждению и выходу его из строя.
- Не протирайте дисплей дозиметра абразивными материалами.
- Не оставляйте дозиметр на длительное время под прямыми солнечными лучами или под воздействием высокой температуры.
- Не позволяйте попаданию посторонних предметов внутрь корпуса.
- Не позволяйте попаданию на корпус дозиметра различных агрессивных средств, химических реактивов, растворителей, кислот и щёлочей.

- Не допускайте намокания корпуса дозиметра, он не является водонепроницаемым прибором.
- Не проводите измерения в непосредственной близости и внутри микроволновых печей, сотовых телефонов или вблизи устройств генерирующих сильные магнитные поля.
- Не разбирайте и не давайте детям. Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать дозиметр. Внутри корпуса присутствует повышенное напряжение 400 Вольт. Ремонт дозиметра должны осуществлять уполномоченные организации.
- Если Вы не планируете долгое время пользоваться дозиметром, то извлеките элементы питания из батарейного отсека, так как может произойти вытекание электролита.
- При установке элементов питания строго соблюдайте полярность, в противном случае может произойти выход дозиметра из строя.
- Не используйте и не храните дозиметр в запыленных или загрязненных помещениях, а также возле источников открытого огня.
- При измерении загрязненных радиоактивными веществами объектов рекомендуется помещать дозиметр в одноразовый пластиковый пакет.

1.6 Устройство и принцип действия

Конструктивно дозиметр выполнен в пластмассовом ударопрочном корпусе в виде моноблока белого цвета. В качестве детектора радиоактивного излучения используется газоразрядный счетчик Гейгера-Мюллера типа СБМ 20-1. Внутри корпуса находится электрическая печатная плата с электронными компонентами, а также элементы питания. Принцип работы дозиметра основан на подсчете числа импульсов поступающих со счетчика за единицу времени. Эти импульсы усиливаются, нормируются по длительности и амплитуде, затем поступают в микропроцессор, который в свою очередь производит автоматическую обработку, различные вычисления, усреднение результатов измерений, и их индикацию на дисплее.

Микропроцессор управляет звуковой и световой сигнализацией, различными режимами работы, производит самодиагностику, обеспечивает накопление результатов измерений. Алгоритмы работы обеспечивают непрерывность процесса измерений. Дозиметр имеет внутреннюю энергонезависимую флэш-память позволяющую сохранять все настройки без элементов питания.

1.7 Внешний вид дозиметра

Внешний вид лицевой стороны дозиметра представлен на рис. 1.

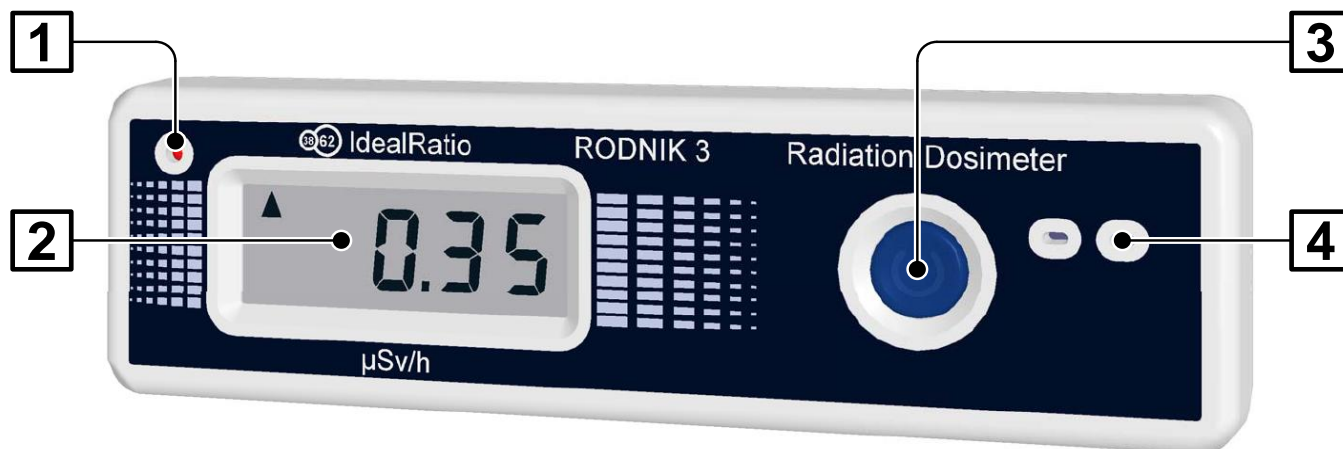


Рис. 1

- 1** Сигнальный светодиод.
- 2** Жидкокристаллический дисплей.
- 3** Кнопка управления.
- 4** Звуковой излучатель.

Внешний вид тыльной стороны представлен на рис.2.



Рис. 2

- 1** Сквозные окна для счетчика.
- 2** Магниты.

Внешний вид тыльной стороны со снятой крышкой представлен на рис. 3.

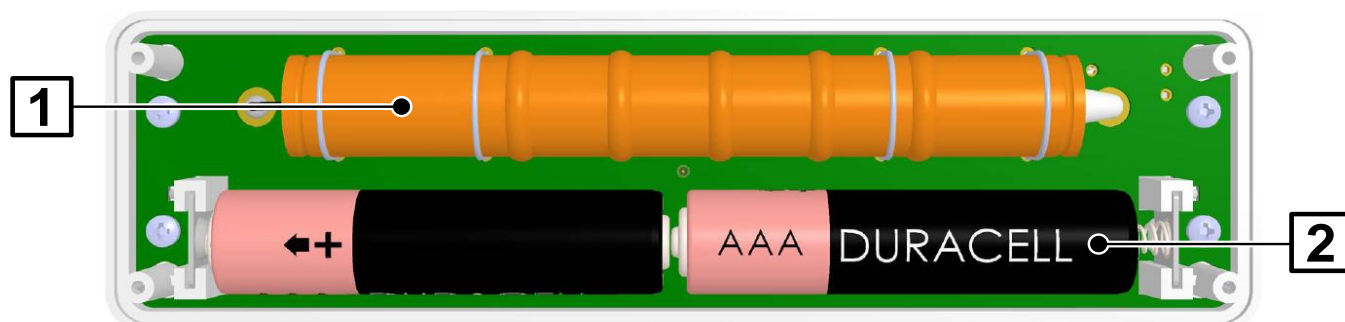


Рис. 3

- 1** Счетчик Гейгера-Мюллера СБМ 20-1.
- 2** Элементы питания.

2 Подготовка к использованию

2.1 Общие сведения

- При покупке дозиметра необходимо проверить его комплектность согласно пункту 1.3.
- Перед началом работы с дозиметром необходимо внимательно изучить все разделы руководства по эксплуатации.
- При попадании радиоактивных веществ на корпус дозиметра могут быть завышены его фоновые показания.
- Необходимо регулярно убеждаться в отсутствии завышенного фона и измерять фоновые показания дозиметра в разных местах.
- В случае загрязнения корпуса дозиметра дезактивацию производить без погружения в дезактивирующие растворы.

Внимание! После длительного хранения дозиметра в холодном помещении или транспортирования в зимних условиях с отрицательной температурой окружающей среды перед началом эксплуатации желательно выдержать его при комнатной температуре в течение нескольких часов.

2.2 Начало работы

Дозиметр поставляется при установленных в него двух элементах питания ААА. Для первого включения дозиметра необходимо:

- Извлечь дозиметр из упаковки.
- Нажать кнопку управления.

Если дозиметр поставляется без установленных в него элементов питания, то для включения необходимо:

- Извлечь дозиметр из упаковки.
- При помощи отвертки выкрутить четыре винта и снять крышку батарейного отсека.
- Установить элементы питания соблюдая полярность.
- Установить на место крышку батарейного отсека.

При установке элементов питания включается режим тестирования. На дисплее в течение трех секунд должны высветиться одновременно все рабочие сегменты.



Раздается три коротких звуковых сигнала разной тональности и три раза загорается светодиод. Режим предназначен для проверки работоспособности всех сегментов дисплея, светодиода и звукового излучателя.

2.3 Управление дозиметром

- Для включения дозиметра необходимо кратковременно нажать кнопку управления. Дозиметр в течение одной секунды покажет уровень заряда элементов питания и перейдет в режим «ИЗМЕРЕНИЕ».
- Для переключения между режимами работы «ИЗМЕРЕНИЕ» и «ЧАСЫ» необходимо кратковременно нажимать кнопку управления.
- Для выключения дозиметра необходимо нажать и удерживать кнопку управления более 2 секунд. Пока на дисплее не появится сообщение «OFF». После чего кнопку необходимо отпустить.
- Для перехода в режим «НАСТРОЙКА» необходимо нажать и удерживать кнопку управления более 4 секунд. Пока на дисплее не появится мигающее время. После чего кнопку необходимо отпустить.

2.4 Световая и звуковая индикация

Для индикации текущего уровня радиационного фона в дозиметре помимо дисплея используются светодиод красного цвета и звуковой излучатель.

Красный светодиод мигает:

- по зарегистрированному фотону или частице;
- при нажатии кнопки управления;
- периодически мигает при превышении порога радиоактивного излучения.

Звуковой излучатель издает:

- акустический щелчок по зарегистрированному фотону или частице;
- акустический щелчок при нажатии на кнопку управления;
- периодический тональный звуковой сигнал при превышении порога радиоактивного излучения.

3 Режимы работы дозиметра

3.1 Рабочие режимы

- Режим «ИЗМЕРЕНИЕ»
- Режим «ЧАСЫ»
- Режим «НАСТРОЙКА»

3.2 Режим «ИЗМЕРЕНИЕ»

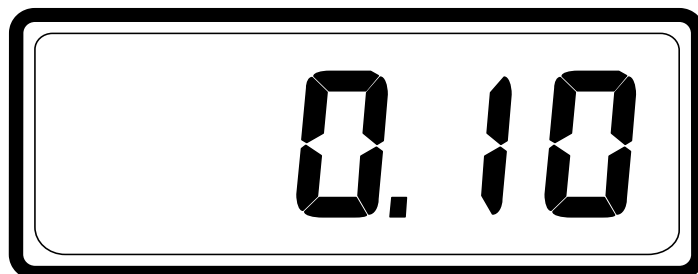
При включении режима «ИЗМЕРЕНИЕ» на дисплее кратковременно отображается пиктограмма «В» и в процентах от 0% до 100% указывается уровень заряда элементов питания.



Режим «ИЗМЕРЕНИЕ» – это основной режим работы дозиметра. Происходит непрерывное измерение радиоактивного излучения. На дисплее постоянно отображается измеренное значение в мкЗв/ч.

Внимание! По своему биологическому воздействию на человека 0.10 мкЗв/ч соответствует 10 мкР/ч.

Каждую секунду происходит обновление информации и на каждый принятый квант дозиметр выдает звуковой и световой сигнал.



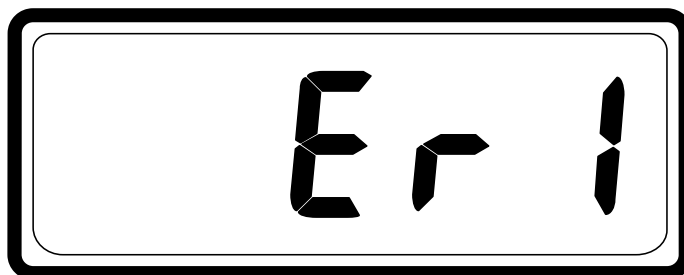
Шкала и положение десятичной точки на дисплее микропроцессор переключает автоматически в зависимости от уровня радиоактивного излучения. Диапазон индикации уровня составляет от 0.01 до 999.9 мкЗв/ч. Если уровень превысит пороговое значение, то на дисплее в верхнем левом углу загорится пиктограмма «Δ». И будет раздаваться периодический световой и звуковой сигнал.



Это указывает, что уровень радиоактивного излучения выше нормы и следует обратить на это особое внимание или покинуть эту зону как можно скорее. Дозиметр отображает значения и выше чем 999.9 мкЗв/ч вплоть до значений 1999 мкЗв/ч. При этих уровнях показания на дисплее будут немного занижены от реального значения радиоактивного излучения. Из конструктивной особенности детектора, он имеет нелинейную передаточную характеристику выше уровня 999.9 мкЗв/ч. Если значение уровня радиоактивного излучения превысит максимальный предел измерения дозиметра – 1999 мкЗв/ч, то на дисплее отобразится сокращение «-OL-» (Overload – перегрузка).



В дозиметре в режиме «ИЗМЕРЕНИЕ» предусмотрен режим автоматического контроля работоспособности счетчика. В случае выхода его из строя на дисплее вместо уровня радиоактивного излучения отобразится сокращение «Er1» (Error1 – Ошибка 1).



Сообщение свидетельствует о необходимости передачи дозиметра в уполномоченный сервисный центр.

Внимание! Если Вы хотите чтобы дозиметр при нормальном радиационном фоне проработал в режиме «ИЗМЕРЕНИЕ» без замены элементов питания до 10 лет, необходимо зайти в меню дозиметра и отключить звуковое сопровождение попадания кванта. Кратковременно нажимая кнопку управления, установить символ «тире», который означает, что звук импульса кванта отключен.

3.3 Режим «ЧАСЫ»

Если кратковременно нажать кнопку управления в режиме «ИЗМЕРЕНИЕ», то дозиметр перейдет в режим «ЧАСЫ». На дисплее будет отображаться время.



В данном режиме осуществляется непрерывный контроль уровня радиоактивного излучения и при превышении порогового уровня выдается периодический световой и звуковой сигнал. В дозиметре предусмотрена возможность автоматического перехода в режим «ЧАСЫ» из режима «ИЗМЕРЕНИЕ». По умолчанию дозиметр переходит в него по истечении 5 минут после включения. Время перехода можно изменить или отключить в режиме «НАСТРОЙКИ».

3.4 Режим «НАСТРОЙКА»

Для входа в режим «НАСТРОЙКА» необходимо удерживать кнопку управления 4 секунды пока на дисплее не появится мигающее время. В каждом разделе меню «НАСТРОЙКА» поочередно мигают краткое его название и само значение. Для изменения значения необходимо произвести короткое нажатие на кнопку управления. Для перехода к следующему разделу меню необходимо удерживать кнопку управления 4 секунды. При прохождении всех разделов меню «НАСТРОЙКА» на дисплее в кратковременно отображается надпись «SAVE», которая информирует о сохранении всех измененных данных в энергонезависимой флэш-памяти. После этого дозиметр переходит в основной режим работы «ИЗМЕРЕНИЕ».

Меню «НАСТРОЙКА»

«Установка времени» – настройка часов.

«Установка времени» – настройка минут.

«ADJ» (ADJUSTMENT) – коррекция точности хода часов.

«AUE» (AVERAGING) – время измерения уровня радиоактивного излучения.

«LEU» (LEVEL) – пороговый уровень включения сигнализации.

«PUS» (PUSHBUTTON) – длительность звукового импульса нажатия кнопки управления.

«QUA» (QUANTUM) – длительность звукового импульса кванта.

«SHU» (SHUTDOWN) – автовыключение прибора.

«ALA» (ALARM) – включение/выключение предупредительной сирены.

«LED» (LED) – включение/выключение мигания светодиода.

«FAC» (FACTORY) – сброс к заводским настройкам.

Раздел «Установка времени» – настройка часов.

Кратковременно нажимая кнопку управления, установить время в часах.

Раздел «Установка времени» – настройка минут.

Кратковременно нажимая кнопку управления, установить время в минутах.

Раздел «ADJ» – коррекция точности хода часов.

Кратковременно нажимая кнопку управления выбрать значение от -31 до +31. Один шаг составляет ± 1 секунда на 3 суток.

Раздел «AUE» – время измерения уровня радиоактивного излучения.

Кратковременно нажимая кнопку управления выбрать время измерения в диапазоне от 20 до 300 секунд.

Раздел «LEU» – установка порогового уровня включения сигнализации.

Кратковременно нажимая кнопку управления, выбрать порог сигнализации в диапазоне от 0.25 до 10.00 мкЗв/ч. Символ «тире» означает, что пороговый уровень не установлен.

Раздел «PUS» – длительность звукового импульса нажатия кнопки.

Кратковременно нажимая кнопку управления, выбрать время от 5 до 100 миллисекунд. Символ «тире» означает, звук кнопки отключен.

Раздел «QUA» – длительность звукового импульса кванта.

Кратковременно нажимая кнопку управления, выбрать время от 5 до 100 миллисекунд. Символ «тире» означает, звук импульса кванта отключен.

Раздел «SHU» – время автовыключения.

Кратковременно нажимая кнопку управления, выбрать время выключения в диапазоне от 5 до 60 минут. Символ «тире» означает, что время выключения не установлено.

Раздел «ALA» – включение/выключение сирены.

Кратковременно нажимая кнопку управления выбрать:

- «on» – Звуковая сирена включена.
- «OFF» – Звуковая сирена отключена.

Раздел «LED» – включение/выключение светодиода.

Кратковременно нажимая кнопку управления выбрать:

- «on» – Светодиод включен.
- «OFF» – Светодиод отключен.

Раздел «FAC» – сброс и возврат к заводским настройкам.

Кратковременно нажимая кнопку управления выбрать:

- «on» – Установить заводские настройки.
- «OFF» – Не устанавливать заводские настройки.

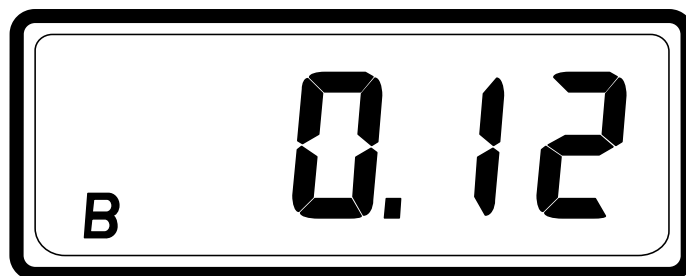
Если выбрать значение «on», то после выхода из этого раздела микропроцессор установит заводские настройки, которые указаны в таблице 3.

Таблица 3

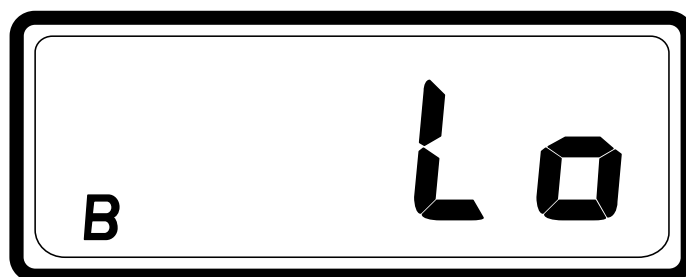
| Раздел меню | Значение |
|---|-----------------|
| Настройка часов | 12: |
| Настройка минут | :00 |
| «ADJ» – коррекция точности хода часов | 0 |
| «AUE» – время измерения уровня радиоактивного излучения, секунд | 60 |
| «LEU» – пороговый уровень включения сигнализации, мкЗв/ч | 0.50 |
| «PUS» – длительность звукового импульса нажатия кнопки, мс | 50 |
| «QUA» – длительность звукового импульса кванта, мс | 100 |
| «SHU» – автовыключение, минут | 5 |
| «ALA» – включение/выключение предупредительной сирены | Включена |
| «LED» – включение/выключение мигания светодиода | Включен |
| «FAC» – сброс к заводским настройкам | Нет |

4 Контроль заряда элементов питания

- Если в режиме «ИЗМЕРЕНИЕ» заряд на элементах питания опускается и находится в диапазоне от 0% до 20%, то в нижнем левом углу дисплея начинает мигать пиктограмма «В». При этом дозиметр сохраняет полную работоспособность.



- Если заряд на элементах питания достигает 0%, то на дисплее загорается пиктограмма «В» и отображается символ «Lo».



Дозиметр перестает выдавать звуковые и световые сигналы и не отображает уровень радиоактивного излучения. В этом случае необходимо одновременно заменить оба элемента питания.

Для замены элементов питания необходимо:

- При помощи отвертки открыть крышку.
- Установить элементы соблюдая полярность.
- Установить на место крышку батарейного отсека.

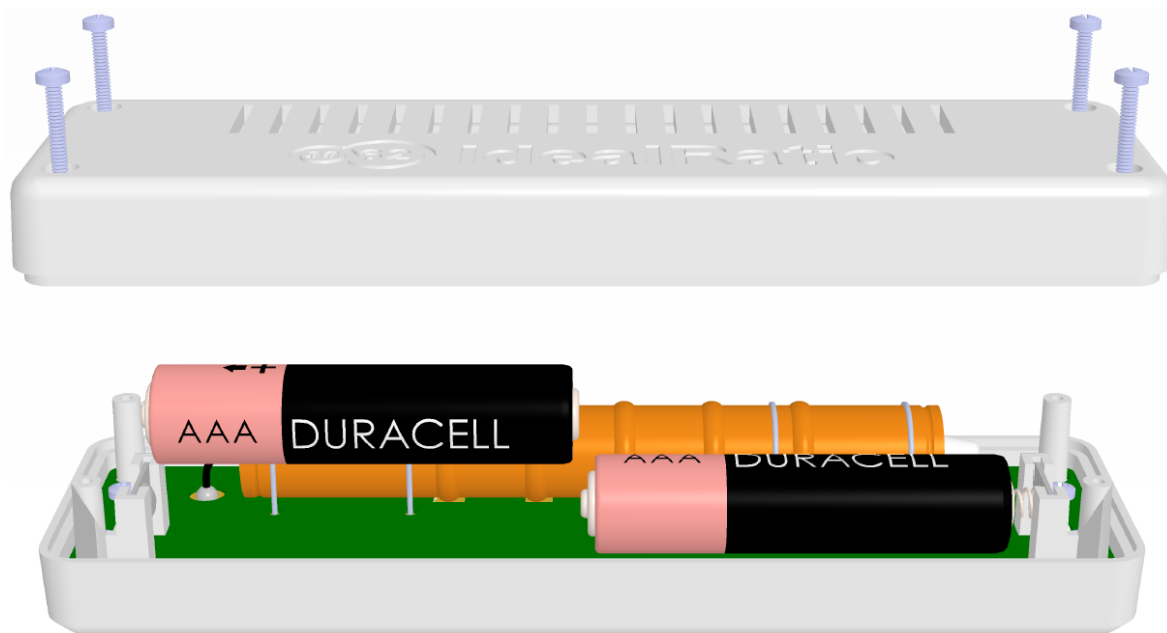


Рис. 4.

Внимание! Изготовитель не несет ответственность за неисправность дозиметра, возникшую по причине неправильного использования элементов питания. Применения другого типоразмера или применения элементов отличающихся номинальным напряжением.

5 Поиск и локализация источников излучения

Для обнаружения источников радиоактивного излучения дозиметр следует располагать таким образом, чтобы тыльная сторона со сквозными окнами для счетчика была направлена на обследуемый объект. Эффективность обнаружения выше, чем ближе расположен дозиметр к обследуемому объекту. При измерении радиоактивной загрязненности жидкостей необходимо исследования проводить над поверхностью и не допускать попаданию жидкости на корпус и внутрь дозиметра. Для исключения попадания жидкости можно использовать тонкий герметичный полиэтиленовый пакет. Скорость перемещение дозиметра вдоль объекта должна быть минимальна. Частота следования звуковых и световых импульсов при отсутствии радиоактивных источников будет постоянна. Увеличение частоты следования звуковых и световых импульсов свидетельствует о приближении к источнику излучения. А при удалении от источника излучения уменьшаться. Это позволяет производить локализацию радиоактивных элементов.

Для правильного измерения радиоактивного заражения пищевых продуктов, стройматериалов или других объектов необходимо:

1. Измерить уровень радиоактивного фона на расстоянии нескольких метров от измеряемого объекта.
2. Поднести дозиметр максимально близко к измеряемому объекту и произвести измерение.
3. Сравнить полученные результаты. Если показания возле измеряемого объекта выше, то он имеет радиоактивное заражение.

Внимание! Помните, что ионизирующее излучение имеет статистический и вероятностный характер, и для достоверного определения уровня радиоактивного излучения необходимо производить несколько циклов измерения в одной точке.

6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание дозиметра производится с целью поддержания его постоянной готовности к эксплуатации, обеспечения максимального срока службы. Заключается в проведении профилактических работ и периодической проверке работоспособности дозиметра.

Техническое обслуживание предусматривает:

- проверку комплектности;
- осмотр внешнего состояния дозиметра;
- удаление пыли и грязи с наружной поверхности;
- своевременная замена элементов питания;
- проверку его работоспособности;
- проведение дезактивации корпуса.

Проверку комплектности проводят по таблице 1. При внешнем осмотре дозиметра необходимо убедиться в отсутствии сколов и трещин. При удалении пыли и грязи протирать дисплей и корпус допускается только мягкой тканью. Проведение дезактивации в случае попадания радиоактивной пыли на корпус поводится путем очистки тканью, смоченной этиловым спиртом. Необходимо препятствовать попаданию влаги во внутренние полости дозиметра.

7 Неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей дозиметра и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Неисправность | Возможные причины | Способы устранения |
|---|---|--|
| Дозиметр не включается | Разряжены или не правильно установлены элементы питания | Заменить или правильно установить элементы питания |
| На дисплее отображается символ «Lo» | Разряжены элементы питания | Заменить элементы питания |
| Дозиметр не реагирует на нажатие кнопки | Нештатная работа микропроцессора | Элементы питания установить повторно |
| На дисплее отображается значок «Er1» | Вышел из строя счетчик СБМ 20-1 | Обратитесь в сервисный центр |

Внимание! Если неисправность устранить не удалось, обратитесь в сервисный центр.

8 Хранение

Дозиметр при длительном хранении должен храниться на складе в упаковке предприятия-изготовителя без элементов питания при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 80% при температуре 25 °С. Хранение дозиметра без упаковки не допускается. Максимальный срок хранения в складских помещениях с момента изготовления – 12 месяцев. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

9 Утилизация

Если дозиметр использовался в быту, то он не представляет опасности для жизни, здоровья и окружающей среды, поэтому утилизация происходит в обычном порядке. В случае загрязнения дозиметра радиоактивными веществами и невозможностью его полной дезактивации дозиметр подлежит захоронению как твердые радиоактивные отходы в соответствующих уполномоченных организациях.

10 Транспортирование

Дозиметр в упаковке предприятия-изготовителя и в выключенном состоянии допускается к транспортированию любым закрытым видом транспорта на любое расстояние. Упакованные дозиметры должны быть закреплены в транспортном средстве. Размещение и крепление в транспортном средстве упакованных дозиметров должно обеспечивать их устойчивое и надежное положение, исключать возможность ударов друг от друга, а также о стенки транспортного средства. При перевозке открытым транспортом дозиметр в упаковке должен быть защищен от прямого воздействия атмосферных осадков. При перевозке водным или морским транспортом дозиметры в упакованном виде должны помещаться в полиэтиленовый герметичный чехол с осушителем силикагелем. При транспортировании самолетом дозиметры в упакованном виде должны размещаться в герметизированных отсеках. Во время погрузочно-разгрузочных работ дозиметр не должен подвергаться воздействию атмосферных осадков.

11 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную и надежную работоспособность дозиметра при соблюдении потребителем всех правил и условий эксплуатации, транспортирования и хранения указанных в данном руководстве. Гарантийный срок эксплуатации дозиметра – 12 месяцев со дня продажи через розничную сеть. При отсутствии отметки о продаже дозиметра торговым предприятием, начало срока эксплуатации отчитывается с момента окончания гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента приемки дозиметра представителем ОТК предприятия-изготовителя. Гарантийный и послегарантийный ремонт производит предприятие-изготовитель или уполномоченная организация. Гарантийный срок эксплуатации дозиметра продлевается на период гарантийного ремонта. Продолжительность установленных гарантийных сроков не распространяется на элементы питания. Замена элементов не является гарантийным случаем и производится за счёт средств потребителя.

Гарантия на дозиметр не распространяется:

- если дозиметр или его составные части имеют трещины, сколы, незакрепленные детали внутри корпуса, цветные пятна на дисплее;
- были нарушены правила условий хранения, транспортирования и эксплуатации дозиметра;
- при наличии следов несанкционированного снятия электронного модуля или попыток внесения изменений в его конструкцию или программное обеспечение;
- при наличии повреждений полученных в результате стихийного бедствия;
- в внутри корпуса обнаружены инородные тела, остатки любой жидкости или насекомые;
- был удален или заменен заводской номер или он не соответствует номеру в гарантийном талоне;
- отсутствие правильно и четко заполненного гарантийного талона, или он не может быть идентифицирован из-за повреждения или имеет исправления, подчистки, помарки;
- если нарушения в работе изделия возникли в результате действия третьих лиц или непреодолимой силы, ремонта в неуполномоченной организации;
- при наличии следов воздействия высоких или низких температур, высокой влажности.

12 Свидетельство о приемке

Дозиметр «Родник 3» изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий **ТУ 26.51.41-001-05504863-2017** и признан годным для эксплуатации.

Поверитель

личная подпись

расшифровка подписи

« _____ » _____ 20__ г.

Штамп поверителя

13 Свидетельство об упаковке

Дозиметр «Родник 3» упакован ООО «Идеальное Соотношение» в соответствии с требованиями, предусмотренными в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

« _____ » _____ 20 ____ г.

Штамп предприятия-изготовителя

14 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Дозиметр «Родник 3» введен в эксплуатацию.

« _____ » _____ 20____ г.
(дата ввода в эксплуатацию)

М.П

должность, подпись, расшифровка подписи лица,
ответственного за эксплуатацию дозиметра

16 Сведения о рекламациях

В случае выхода дозиметра из строя в период гарантийного обслуживания потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта. Вместе с настоящим руководством по эксплуатации его следует отправить предприятию-изготовителю по адресу: ООО «Идеальное Соотношение», 141075, Россия, Московская область, г. Королев, проспект Космонавтов, дом 15, офис СЛ. Для Вашего удобства мы рекомендуем перед обращением за гарантийным обслуживанием внимательно ознакомиться с правилами изложенными в данном руководстве. Все претензии по качеству направлять по электронному адресу info@idealratio.ru или сообщать по телефону +7(495)205-50-20. Все предъявленные рекламации регистрируются в таблице 6.

Таблица 6

| Дата поломки | Содержание неисправности | Принятые меры | Примечание |
|---------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

17 Маркировка и пломбирование

На лицевую панель дозиметра нанесены:

- Товарный знак производителя – IdealRatio.
- Наименование дозиметра – RODNIK 3.
- Условная принадлежность – Radiation Dosimeter.

На заднюю крышку дозиметра нанесены:

- Товарный знак производителя – IdealRatio.

Внутри батарейного отсека нанесены:

- Серийный номер дозиметра.

18 Тара и упаковка

Дозиметр вместе с руководством по эксплуатации и комплектом двух элементов питания установленных в корпус дозиметра упаковывается в специальную картонную опечатанную коробку. Упаковка обеспечивает сохранность изделия при транспортировке и хранении при нормальных климатических условиях.

19 Гарантийный талон

Дозиметр «Родник 3» заводской номер

№ _____

изготовлен « _____ » _____ 20__ г.

Предприятие-изготовитель: ООО «Идеальное Соотношение», 141075, Россия, Московская обл, г. Королев, пр-кт Космонавтов, дом 15, офис СЛ. Тел.: +7(495)205-50-20, Web: www.idealratio.ru, E-mail: info@idealratio.ru.

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » _____ 20__ г.

название торгующей организации

Подпись продавца _____

М.П

Заполняет покупатель

Подтверждаю получение упакованного дозиметра в полной комплектации с руководством на русском языке, пригодного для применения, а также подтверждаю приемлемость гарантийных условий.

Подпись покупателя _____

Внимание! Гарантийный талон действителен только при наличии печати фирмы-продавца и правильном его заполнении.

20 Коротко о радиоактивности

Радиоактивное ионизирующее излучение – это потоки частиц и квантов электромагнитного излучения, при прохождении которых через вещество приводит к ионизации его атомов или молекул. Это естественное явление, всегда присутствует в окружающем нас мире. На нас постоянно воздействует излучение в виде космических лучей из космоса. Мы постоянно испытываем воздействие естественных радиоактивных компонентов находящихся в почве и в строительных материалах наших домов.

Альфа-излучение – это поток ядер атомов гелия. В воздухе альфа-излучение проходит не более 2 см, и имеет очень малую проникающую способность. Его можно задержать обычным листом бумаги или внешним слоем кожи. Альфа-излучение не несет опасности пока радиоактивное вещество излучающие альфа-частицы, не попадут вглубь живого организма.

Бета-излучение – это поток электронов или позитронов. Бета излучение имеет более высокую проникающую способность оно проходит в ткани организма на глубину до нескольких сантиметров.

Защититься от него можно тонким листом металла, оконным стеклом и одеждой.

Гамма и рентгеновское излучение – это электромагнитное излучение, возникающее при ядерных превращениях или аннигиляции частиц. Гамма-излучение имеет высокую проникающую способность. В воздухе может проходить большие расстояния и его могут остановить лишь толстая свинцовая или бетонная плита.

Нейтронное излучение – представляет собой поток нейтронов. Характерна еще более высокая проникающая способность большая, чем у гамма - излучения. В обычной жизни человечество чаще всего встречается с опасностью гамма-излучения, поэтому большинство приборов для контроля радиационного излучения измеряют именно этот вид излучения. Единица эффективной эквивалентной дозы измеряется в Зивертах и характеризует воздействие ионизирующего излучения на биологический объект. Экспозиционная доза в Рентгенах и характеризует меру ионизации воздуха.

Мощность дозы – это воспринимаемая доза облучения в единицу времени Р/ч. Размерность Р/ч читается как Рентген в час.

Для перехода от единиц эквивалентной дозы к единицам экспозиционной дозы можно использовать коэффициент близкий к 100. Например для мощности дозы 0.10 мкЗв/ч будет соответствовать 10.0 мкР/ч. Естественный радиационный фон составляет приблизительно 0.10 мкЗв/ч. Максимальный уровень для радиационной безопасности человека составляет 0.30 мкЗв/ч. Размерность мкЗв/ч читается как микрозиверт в час – это единица измерения радиоактивного излучения.

Уровни радиоактивного фона:

- 0.15 мкЗв/ч – Естественный радиационный фон.
- 1.50 мкЗв/ч – Уровень радиационного фона в салоне самолета.
- 2.28 мкЗв/ч – Средний допустимый уровень фона для работников АЭС.
- 17.12 мкЗв/ч – Уровень радиационного фона, резко увеличивающий вероятность развития рака.

Дозы полученные человеком и их последствия:

- 0.002 Зв – Доза которую получает человек за год.
- 0.05 Зв – Предельная доза облучения для АЭС в год.
- 1.0 Зв – Доза возникновения лучевой болезни.
- 5.0 Зв – 50% облученных умрет в течение 60 дней.
- 100 Зв – Смерть наступит через несколько часов.

Сертификат соответствия

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АД83.Н01852

Срок действия с 07.12.2017

по 06.12.2018

№ 0159318

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

рег. № RA.RU.10АД83

Орган по сертификации продукции ООО НТЦ "Энергия" Адрес: 300028, РОССИЯ, Тульская область, город Тула, улица Болдина, дом 98 А, литер А. Телефон 8-987-637-8184, адрес электронной почты: ntce-kse@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ

Средство измерения: «Дозиметр Родник 3», марки «IdealRatio». Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 26.51.41-001-05504863-2017 «ДОЗИМЕТР РОДНИК 3». Серийный выпуск.

код ОК
26.51.41.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 26.51.41-001-05504863-2017 «ДОЗИМЕТР РОДНИК 3».

код ТН ВЭД
9030

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Идеальное Соотношение». ОГРН: 1165018055982, ИНН: 5018187398, КПП: 501801001. Адрес: 141075, РОССИЯ, Московская область, город Королев, проспект Космонавтов, дом 15, офис СL

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «Идеальное Соотношение». ОГРН: 1165018055982, ИНН: 5018187398, КПП: 501801001. Адрес: 141075, РОССИЯ, Московская область, город Королев, проспект Космонавтов, дом 15, офис СL

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 002/U-11/12/17 от 07.12.2017 года, выданный Испытательной лабораторией «Тест-Эксперт» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ03 от 09.01.2017 года по 09.01.2020).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

БАЗИС № RU.11.RU.АБ72.В.17245

Схема сертификации: 3

для
СЕРТИФИКАТОВ
М.П.

Руководитель органа

Эксперт

Регистрационный номер декларации о соответствии:

подпись

подпись

И.Р. Деминов

инициалы, фамилия

С.Е. Федоров

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Декларация о соответствии Евразийского Экономического союза



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «Идеальное Соотношение»

Место нахождения: 141075, Россия, Московская область, город Королев, проспект Космонавтов, дом 15, офис СЛ, основной государственный регистрационный номер 1165018055982

Телефон: +74952055020 Адрес электронной почты: info@idealratio.ru

в лице Генерального директора Шубина Владимира Александровича

заявляет, что Средство измерения: Дозиметр Родник 3, марки "IdealRatio".

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью «Идеальное Соотношение»

Место нахождения: 141075, Россия, Московская область, город Королев, проспект Космонавтов, дом 15, офис СЛ

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 26.51.41-001-05504863-2017 «ДОЗИМЕТР РОДНИК 3».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 9030

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № 3681-06/12-ЭУ от 01.12.2017 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОУЧЕТ», аттестат аккредитации РОСС

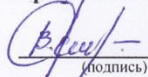
RU.31403.04ИВВ0.001

Схема декларирования соответствия: Id

Дополнительная информация

ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) разделы 5 и 7 «Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний»; ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) раздел 5 «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний». Условия хранения: продукция храниться на складе в упаковке предприятия-изготовителя без элементов питания при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 80% при температуре 25 °С. Хранение дозиметра без упаковки не допускается. Срок хранения: 12 месяцев. Срок службы: 10 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 05.12.2018 включительно


(подпись)



Шубин Владимир Александрович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-РУ.АБ72.В.17245

Дата регистрации декларации о соответствии: 06.12.2017



ООО «Идеальное Соотношение»
141075, Россия, Московская область, г. Королев,
Проспект Космонавтов, дом 15, офис СЛ.

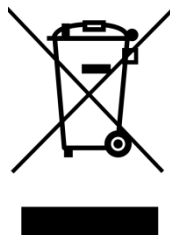
Тел.: +7(495)205-50-20

E-mail: info@idealratio.ru

www.idealratio.ru



Сделано в России



© ООО «Идеальное Соотношение». Все права защищены.