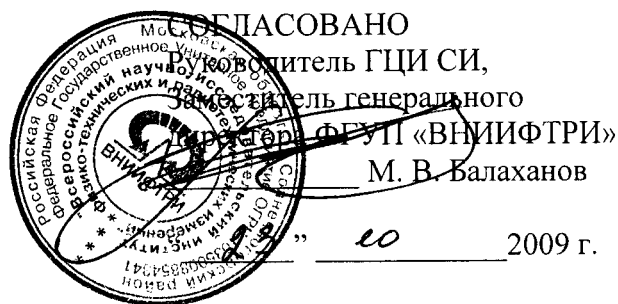


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Дозиметр микропроцессорный ДКГ-PM1203М	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27797-09</u> Взамен № <u>27797-04</u>
---	--

Выпускается по техническим условиям ПЛЮС.412118.002 ТУ

Назначение и область применения

Дозиметр микропроцессорный ДКГ-PM1203М (далее по тексту - дозиметр) предназначен для измерения мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения (далее по тексту - МЭД), измерения AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения (далее по тексту ЭД), измерения времени накопления AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения.

Дозиметр применяется для поиска и локализации источников гамма-излучения, измерения МЭД и ЭД, а также для персонализации учета полученных ЭД сотрудниками атомных установок, радиологических и изотопных лабораторий, аварийных служб, гражданской обороны, пожарной охраны, таможенных и пограничных служб, на различных объектах в промышленности.

Описание

Принцип действия дозиметра основан на регистрации импульсов, вызванных попаданием ионизирующего излучения на газоразрядный счетчик Гейгера-Мюллера типа СБМ-20. Электрические импульсы от счетчика регистрируются и обрабатываются микропроцессором, результаты измерений мощности эквивалентной дозы и накопленной дозы выводятся на экран жидкокристаллического дисплея и сохраняются в памяти с возможностью их последующей обработки. Микропроцессор также управляет работой дисплея, блока питания и модуля электронных часов.

Конструктивно дозиметр выполнен в виде портативного карманного прибора, на лицевой панели которого расположены окно приемопередатчика инфракрасного канала связи, жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей) и кнопки управления дозиметром. Для защиты от фонового бета-излучения используется защитный экран. На задней панели дозиметра расположена крышка батарейного отсека и клипса для крепления дозиметра к одежде.

Дозиметр позволяет записывать в память и передавать во внешний персональный компьютер истории измерения мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы гамма-излучения, индцировать текущее время (в часах, минутах, секундах) и текущую дату (число, месяц и год) на экране цифрового жидкокристаллического дисплея.

Дозиметр имеет режим работы «Поиск» и может подавать звуковые сигналы при превышении установленного порога по МЭД и ЭД. Измерения МЭД и ЭД производятся непрерывно и независимо от того, какая величина индцируется в данный момент на дисплее.

В дозиметре из режима индикации МЭД дополнительно осуществляется запуск начала измерения МЭД. При этом текущее значение МЭД обнуляется и измерение начинается с начала.

Момент начала измерения индицируется мигающими символами 00,00 на ЖКИ в течение примерно 10 с, а на круговой аналоговой шкале отображается степень набора статистической информации.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения МЭД, мкЗв/ч	от 0,1 до 2000
Диапазон установки порогов МЭД, с шагом 0,01, мкЗв/ч	от 0,1 до 1999,99
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения МЭД, %	$\pm (15 + \frac{A_1}{N} + A_2 \cdot N)$ %, где A_1 - коэффициент равный 1,5 мкЗв/ч, A_2 -коэффициент равный $0,0025(\text{мкЗв/ч})^{-1}$, N - измеренное значение МЭД в мкЗв/ч.
Диапазон измерения ЭД, мЗв	от 0,01 до 9999
Диапазон установки порогов ЭД, с шагом 0,001, мкЗ	от 0,01 до 9999,999
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения ЭД, %	± 20
Диапазон регистрируемых энергий, МэВ	0,06 - 1,5
Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 0,662 МэВ (^{137}Cs), не более, % :	
- в диапазоне энергий (0,06 - 0,662) МэВ	± 25
- в диапазоне энергий (0,662 - 1,5) МэВ	± 15
Диапазон измерения времени накопления ЭД, с шагом 1, ч	от 1 до 9999
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения, %:	
- при изменении температуры окружающего воздуха от минус 15°C до 60°C ;	± 15
- при изменении температуры от минус 15°C до минус 40°C при измерении ЭД;	± 15
- при изменении влажности от нормальной до повышенной;	± 10
- при крайних значениях напряжения питания;	± 10
- при воздействии радиочастотных электромагнитных полей напряженностью 10 В/м	± 5
Коэффициент вариации при измерении МЭД при доверительной вероятности 0,95, %	± 10
Время измерения МЭД, не более, с	36
Время срабатывания при внезапном увеличении значения МЭД более чем в 10 раз, не более, с	10
Нестабильность показаний за время непрерывной работы 24 ч, не более, %	± 5
Точность хода цифровых часов в нормальных условиях, не превышает, с/сут	± 1
Параметры электропитания:	
- питание дозиметров от химического элемента постоянного тока напряжении, В;	3,1 (+0,1 минус 0,4)
- ток потребления дозиметров при номинальном напряжении питания, температуре окружающего воздуха $(25 \pm 5)^{\circ}\text{C}$, МЭД гамма-излучения не более 0,2 мкЗв/ч и выключенном звуковом сигнале, не более, мкА;	17
- ток потребления дозиметров в режиме подачи звукового	1100

сигнала при номинальном напряжении питания и температуре окружающего воздуха $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$, МЭД гамма - излучения не более 0,2 мкЗ/ч, не более, мкА; - время непрерывной работы от одного комплекта элементов питания, не менее, мес.	12
Масса: не более, кг: - дозиметр - дозиметр с защитным экраном - дозиметр в упаковке - дозиметр с защитным экраном в упаковке	0,09 0,17 0,34 0,42
Габаритные размеры дозиметра, не более, мм: - дозиметр - дозиметр с защитным экраном - дозиметр в упаковке	125x42x24 125x47x25 180x135x71
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	10000
Средний срок службы дозиметра, не менее, лет	6
Средний срок восстановления, не более, мин	60
Анизотропия дозиметра при вращении в горизонтальной плоскости, не более, МэВ, %	
от 0° до $\pm 90^\circ$ от 90° до 180°	
- для энергии 0,059 ± 5 - для энергии 0,662 ± 15 - для энергии 1,25 ± 10	± 15 ± 15 ± 10
Анизотропия дозиметра при вращении в вертикальной плоскости, не более, МэВ, %	
от 0° до $\pm 90^\circ$ от 90° до 180°	
- для энергии 0,059 -50 - для энергии 0,662 -50 - для энергии 1,25 -35	-65 ± 15 ± 15

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха с индикацией результатов измерения на ЖКИ, $^\circ\text{C}$;	от минус 15 до 60
- диапазон температур окружающего воздуха с записью результатов измерения в энергонезависимую память, но без индикации на ЖКИ, $^\circ\text{C}$;	от минус 40 до минус 15
- относительная влажность воздуха при температуре 35°C , не более, %	80
- атмосферное давление, кПа	От 86 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ПЛЮС.412118.002РЭ.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
Дозиметр микропроцессорный ДКГ –PM1203M	ПЛЮС.412113.002 ТУ	1 шт.	
Элемент питания *	VARTA V357	2 шт.	
Экран защитный	ТИГР.741311.086	1 шт.	Поставляется по требованию потребителя по отдельному заказу
Адаптер инфракрасного канала связи IR Computer Link АСТ-IR220L	ТИГР.426434.008	1 шт.	Поставляется по требованию потребителя по отдельному заказу
Упаковка	ТИГР.412915.002	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	ПЛЮС.412118.002 РЭ	1 экз.	
* Допускается применение других элементов питания, аналогичных по параметрам			

Поверка

Поверка дозиметра микропроцессорного ДКГ-PM1203M проводится в соответствии с разделом “Методика поверки” руководства по эксплуатации ПЛЮС.412118.002 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 19.10.2009 г.

Средства поверки:

- установка поверочная дозиметрическая УПГД-1М по МИ 2050-90, погрешность аттестации ± 5 , при доверительной вероятности 0,95.

Межповерочный интервал - один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 27451-87. Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.

ГОСТ 28271-89. Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний.

СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

СП 2.6.1.799-99. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99).

ПЛЮС.4123118.002ТУ. Дозиметр микропроцессорный ДКГ-PM1203. Технические условия.

ГОСТ 8.070-96. Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной и эквивалентной доз и мощности поглощенной и эквивалентной доз фотонного и электронного излучений.

Заключение

Тип дозиметра микропроцессорного ДКГ - PM1203M 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 8.070-96.

Изготовитель

ЗАО "НТЦ Экспертцентр".

127254, г. Москва, а/я 12.

Юридический адрес: 125190, г. Москва, Ленинградский проспект, д.80, корп.Г.

тел/факс: (495) 925-11-79

E-mail: expert@beta.ru

www: www.beta.ru

Генеральный директор
ЗАО "НТЦ Экспертцентр"



А. А. Трохан