

Описание типа средств измерений
для Государственного реестра

СОГЛАСОВАНО

Генерального директора
ГП "ВНИИФТРИ"



Д. Р. Васильев

2001 г.

Дозиметры микропроцессорные ДКГ-PM1203	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14960-01</u> Взамен № 14960-95
---	---

Выпускаются по ТУ РБ 14804920.006-95, Республика Беларусь.

Назначение и область применения

Дозиметры микропроцессорные ДКГ-PM1203 (далее по тексту - дозиметры) предназначены для измерения мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения $H^*(10)$ (далее по тексту - МЭД), измерения амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения $H^*(10)$ (далее по тексту ЭД), показания текущего времени в часах, минутах, секундах

Дозиметры применяются, как профессиональные приборы и могут использоваться персоналом атомных установок, радиологических и изотопных лабораторий, сотрудниками аварийных служб, гражданской обороны, пожарной охраны, полиции, сотрудниками таможенных и пограничных служб, а также широким кругом потребителей для измерения мощности эквивалентной дозы и эквивалентной дозы гамма-излучения.

Описание.

Принцип действия дозиметров основан на подсчете числа импульсов, поступающих с выхода счетчика Гейгера-Мюллера типа СБМ-20 на вход микропроцессора, за определенный интервал времени. Микропроцессор ведет математическую обработку результатов измерения, управляет режимами работы дозиметра и осуществляет вывод результатов измерения на четырехразрядный жидкокристаллический индикатор.

Конструктивно каждый дозиметр выполнен в виде портативного карманного прибора, на лицевой панели которого расположены жидкокристаллический инди-

катор и кнопки управления дозиметром. На задней панели имеется клипса для крепления дозиметра на элементах одежды.

Дозиметры микропроцессорные ДКГ-PM1203 выпускаются четырех модификаций, отличающихся диапазонами измерений МЭД и ЭД, диапазонами рабочих температур, некоторыми функциональными возможностями.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С:	5 ... 50
ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-03	минус 15 ... 50
ДКГ-PM1203-02, ДКГ-PM1203-04	80
- относительная влажность при +35 °С не более, %	84...106,7
- давление, кПа	

Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений МЭД, мкЗв/ч:	
- ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-02, мкЗв	0,1 ... 22,95
- ДКГ-PM1203-03, ДКГ-PM1203-04, мЗв	0,1 ... 500
Диапазоны установки порогов МЭД, мкЗв/ч:	
- ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-02	0,1 ... 9,9
с шагом, мкЗв/ч	0,1
- ДКГ-PM1203-03, ДКГ-PM1203-04, мкЗв/ч	0,1 ... 500
с шагом, мкЗв/ч	0,01; 0,1; 1,0
Диапазоны измерений ЭД:	
- ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-02, мкЗв	1 ... 4095
- ДКГ-PM1203-03, ДКГ-PM1203-04, мЗв	0,001 ... 9999
Диапазоны установки порогов ЭД:	
- ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-02, мкЗв	10 ... 990
с шагом, мкЗв	10
- ДКГ-PM1203-03, ДКГ-PM1203-04, мЗв	0,001 ... 9999
с шагом, мЗв	0,001; 0,01 0,1; 1
Пределы допускаемых основных относительных погрешностей измерений МЭД и ЭД, %:	
- ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-02	± 25
- ДКГ-PM1203-03, ДКГ-PM1203-04	± 20 (в диапазоне МЭД 0,1 ... 199,9 мкЗв/ч)
	± 30 (в диапазоне МЭД 200 ... 500 мкЗв/ч)
Пределы допускаемых дополнительных относительных погрешностей измерений МЭД:	
- при изменении температуры от нормальной до повышенной или пониженной	± 15 %
- при крайних значениях напряжения питания	± 10 %
- при изменении влажности от нормальной до повышенной	± 10 %

Диапазон регистрируемых энергий, МэВ:	0,06 ... 1,5
Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 0,662 МэВ (^{137}Cs):	
- в диапазоне энергий (0,06 ... 0,662) МэВ, не более, %	± 25
- в диапазоне энергий (0,662 ... 1,5) МэВ, не более, %	± 15
Время измерения МЭД, не более, с	
- ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-02	45
- ДКГ-PM1203-03, ДКГ-PM1203-04	36
Средний суточный ход цифровых часов, с/сутки:	
- ДКГ-PM1203-01, ДКГ-PM1203-02	± 15
- ДКГ-PM1203-03, ДКГ-PM1203-04	± 1
Напряжение питания, В	3,0 (2 элемента питания типа V357)
Время непрерывной работы дозиметра от одного комплекта элементов питания в условиях естественного радиационного фона, не менее, месяцев	12
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), не более, мм	125 x 42 x 24
Масса, не более, кг	0,17
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	10000
Средний срок службы, не менее, лет	6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы паспортов ТИГР.412118.006-01ПС и ТИГР.412118.006-02ПС

Комплектность

Наименование, тип	Обозначение	Кол., шт.	Примечания
1	2	3	4
Дозиметры микро-процессорные ДКГ – PM1203	ТИГР.412118.006	1	Модификация - в зависимости от заказа
Паспорт (ДКГ-PM1203-01/02)	ТИГР.412118.006-01ПС	1	В зависимости от заказа
Паспорт (ДКГ-PM1203-03/04)	ТИГР.412118.006-02ПС	1	
Элементы питания V 357		2	Установлены дозиметре
Упаковка	ТИГР.306646.006	1	

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с разделами “Методика поверки” паспорта ТИГР. 412118.006-01ПС и ТИГР. 412118.006-02ПС, согласованными ГП “ВНИИФТРИ”.

Основные средства поверки: установка поверочная дозиметрическая по МИ 2050-90 «Установки поверочные поглощенной и эквивалентной дозы фотонного излучения. Методика метрологической аттестации и поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные 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.

Заключение

Дозиметры микропроцессорные ДКГ - РМ1203 соответствуют требованиям нормативной документации.

Изготовитель: СП “ПОЛИМАСТЕР” ООО

Адрес: Республика Беларусь, 220240, г. Минск, ул. М. Богдановича, 112

Факс (375 17) 217 70 81, тел. (375 17) 217 70 80

Ведущий научный сотрудник
ГП «ВНИИФТРИ», к.т.н.



В.А.Берлянд