

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский государственный
институт метрологии"



Н.А. Жагора

2012

ДОЗИМЕТРЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ДКГ-PM1203	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 14 0244 07</i>
---	---

Выпускают по ТУ РБ 14804920.006-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Дозиметры могут использоваться персоналом атомных установок, радиологических и изотопных лабораторий, сотрудниками аварийных служб, гражданской обороны, пожарной охраны, полиции, сотрудниками таможенных и пограничных служб и т.д., а также широким кругом потребителей для измерения МЭД и ЭД 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 дозиметры выполнены в виде портативных карманных приборов, на лицевой панели которых расположены жидкокристаллический индикатор и кнопки управления дозиметром. Для защиты от фонового бета-излучения используется защитный экран. На задней панели дозиметров имеется клипса для крепления дозиметров на элементах одежды.

Дозиметры микропроцессорные ДКГ-PM1203 выпускают в двух модификациях, отличающихся диапазонами измерений МЭД, диапазонами рабочих температур и функциональными возможностями. Общий вид дозиметров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид дозиметра



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерения МЭД:	
– ДКГ-PM1203-04	от 0,1 до 500 мкЗв/ч
– ДКГ-PM1203М	от 0,1 до 2000 мкЗв/ч
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения МЭД:	
– ДКГ-PM1203-04	± 20 % (в диапазоне от 0,1 до 199,9 мкЗв/ч) ± 30 % (в диапазоне от 200 до 500 мкЗв/ч)
– ДКГ-PM1203М	$\pm(15 + A_1 \cdot \dot{N} + A_2 \cdot \dot{N}) \%$, где: A_1 – коэффициент равный 1,5 мкЗв/ч, A_2 – коэффициент равный 0,0025 (мкЗв/ч) ⁻¹ , \dot{N} – МЭД в мкЗв/ч
Диапазон измерения ЭД (верхняя граница диапазона при непрерывном измерении ЭД для ДКГ-PM1203-04 определяется энергетическим ресурсом применяемых элементов питания)	от 0,01 до 9999 мЗв
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения ЭД:	
– ДКГ-PM1203-04	± 25 %
– ДКГ-PM1203М	± 20 %
Диапазон установки порогов МЭД:	
– ДКГ-PM1203-04	от 0,1 до 500 мкЗв/ч (с шагом 0,01; 0,1; 1,0 мкЗв/ч)
– ДКГ-PM1203М	от 0,1 до 1999,99 мкЗв/ч (с шагом 0,01 мкЗв/ч)
Диапазон установки порогов ЭД:	
– ДКГ-PM1203-04	от 0,01 до 9999,999 мЗв (с шагом 0,001; 0,01; 0,1; 1,0 мЗв)
– ДКГ-PM1203М	от 0,01 до 9999,999 мЗв (с шагом 0,001 мЗв)
Диапазон регистрируемых энергий	от 0,06 до 1,5 МэВ
Энергетическая зависимость относительно энергии 0,662 МэВ (¹³⁷ Cs):	
– в диапазоне энергий от 0,06 до 0,662 МэВ	± 25 %
– в диапазоне энергий от 0,662 до 1,5 МэВ;	± 15 %
Диапазон рабочих температур:	
– ДКГ-PM1203-04	от минус 15 до плюс 50 °С
– ДКГ-PM1203М (индикация результата измерения на ЖКИ и запись в энергонезависимую память)	от минус 15 до плюс 60 °С
– ДКГ-PM1203М (без индикации результата измерения на ЖКИ и с записью в энергонезависимую память)	от минус 40 до минус 15 °С
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С	80 %
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа



продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемых дополнительных относительных погрешностей измерения МЭД и ЭД:	
– при изменении температуры окружающего воздуха от нормальной до повышенной или от нормальной до пониженной	± 15%
– при изменении влажности окружающего воздуха от нормальной до повышенной	± 10 %
– при изменении напряжения питания от номинального значения до крайних значений напряжения питания	±10 %
Средний суточный ход цифровых часов	± 1 с/сутки
Номинальное напряжение питания	3,1 В (2 элемента питания типа V357)
Время непрерывной работы дозиметра от одного комплекта элементов питания в условиях естественного радиационного фона	не менее 12 месяцев
Габаритные размеры	
– дозиметра	не более 125×42×24 мм
– дозиметра с защитным экраном	не более 125×47×25 мм
Масса:	
– дозиметра	не более 0,09 кг
– дозиметра с защитным экраном	не более 0,17 кг
Средняя наработка на отказ	не менее 10000 ч
Средний срок службы	не менее 6 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы паспорта ТИГР.412118.018-02ПС и руководства по эксплуатации ТИГР.412118.006РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки дозиметров указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Количество на исполнение	
		ДКГ-PM1203-04	ДКГ-PM1203М
Дозиметр микропроцессорный ДКГ-PM1203-04	ТИГР.412118.006	1	-
Дозиметр микропроцессорный ДКГ-PM1203М	ТИГР.412118.006	-	1
Элемент питания VARTA ¹⁾	V357	2	2
Экран защитный ²⁾	ТИГР.741311.086	1	1
Паспорт ³⁾	ТИГР.412118.006-02ПС	1	-
Руководство по эксплуатации ³⁾	ТИГР.412118.006РЭ	-	1
Адаптер инфракрасного канала связи IR COMPUTER Link ACT - IR220L ⁴⁾	ТИГР.426434.008	-	1
Упаковка	ТИГР.412915.002	1	1

Примечания:

- 1) Допускается применение других элементов питания, аналогичных по параметрам.
- 2) Поставляется по требованию потребителя.
- 3) В состав входит методика поверки
- 4) Поставляется по требованию потребителя по отдельному заказу.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 14804920.006-2001 "Дозиметры микропроцессорные ДКГ-РМ1203. Технические условия".

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

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

МП.МН 968-2001 "Дозиметры микропроцессорные ДКГ-РМ1203.Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозиметры микропроцессорные ДКГ-РМ1203 соответствуют ГОСТ 27451-87, ГОСТ 28271-89, ТУ РБ 14804920.006-2001.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для дозиметров, применяемых в сфере законодательной метрологии).

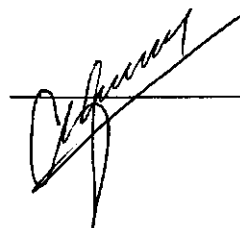
Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0025.

Изготовитель: ООО "Полимастер"

Адрес: Республика Беларусь, 220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 51.

Тел/факс +375 17 260 23 56

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники



С.В. Курганский

