

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



Директор Республиканского унитарного предприятия "Белорусский государственный институт метрологии"

П.А. Жагора

" *апрель* " 2012

**ДОЗИМЕТРЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ
МАЛОГАБАРИТНЫЕ ДКГ-PM1604**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № *РБ 0314 1560 11*

Выпускают по ТУ РБ 100345122.032-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметры индивидуальные малогабаритные ДКГ-PM1604 (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения мощности индивидуальной эквивалентной дозы (далее по тексту – МЭД) рентгеновского и гамма излучений (далее по тексту – фотонного) $\dot{H}_p(10)$, измерения индивидуальной эквивалентной дозы (далее по тексту – ЭД) фотонного излучений $H_p(10)$, регистрации времени набора ЭД и передачи информации, накопленной и сохраненной в энергонезависимой памяти дозиметра, в персональную вычислительную машину с помощью адаптера инфракрасного канала связи.

Приборы 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 МЭД и ЭД фотонного излучения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на периодическом измерении интервалов времени между включением детектора и первым (после включения детектора) зарегистрированным импульсом фотонного излучения и вычислении мощности эквивалентной дозы и эквивалентной дозы по специальному алгоритму. Время измерения мощности дозы выбирается автоматически с учетом допустимой статистической погрешности.

Управление всеми режимами прибора осуществляется с помощью микропроцессора. Микропроцессор тестирует состояние основных узлов прибора, ведет обработку поступающей информации, осуществляет вывод результатов измерения или режимов работы прибора на цифровой жидкокристаллический индикатор, управляет работой схемы обеспечения работоспособности детектора, выдает сигнал на звуковой сигнализатор в случаях, предусмотренных алгоритмом работы прибора, контролирует состояние элементов питания прибора и управляет процессом обмена информацией между прибором и персональным компьютером.

В качестве детектора гамма-излучения используется энергокомпенсированный счетчик Гейгера-Мюллера.



Питание прибора осуществляется от химического источника тока, широко используемого в качестве элемента питания наручных часов.

Конструктивно прибор выполнен в часовом корпусе, на лицевой части расположены три кнопки управления, жидкокристаллический индикатор и приемо-передающие фотоэлементы инфракрасного канала связи. С помощью кнопок управления осуществляется управление режимами работы прибора и подсветка цифрового индикатора.

Приборы выпускают в двух модификациях:

- дозиметр индивидуальный малогабаритный ДКГ-PM1604А;
- дозиметр индивидуальный малогабаритный ДКГ-PM1604В. Отличается от дозиметра индивидуального малогабаритного ДКГ-PM1604А расширенным диапазоном измерения МЭД.

Внешний вид прибора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид прибора

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристика	Значение	
	ДКГ-PM1604А	ДКГ-PM1604В
1	2	
Диапазон измерения мощности эквивалентной дозы	от 1,0 мкЗв/ч до 5,0 Зв/ч	от 1,0 мкЗв/ч до 10,0 Зв/ч
Пределы основной относительной погрешности измерения МЭД	$\pm(15+K_1/H + K_2 H)\%$ где: H – значение МЭД, мЗв/ч; K_1 – коэффициент равный 0,02 мЗв/ч; K_2 – коэффициент равный 0,003 (мЗв/ч) ⁻¹ для модификации ДКГ-PM1604А; K_2 – коэффициент равный 0,002 (мЗв/ч) ⁻¹ для модификации ДКГ-PM1604В	
Диапазон измерения эквивалентной дозы	от 1,0 до 9,99 Зв	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения ЭД	±15 %	
Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения	от 0,048 до 6,0 МэВ	
Энергетическая зависимость относительно энергии 0,662 МэВ (¹³⁷ Cs) в диапазоне энергий от 0,048 до 3,0 МэВ	±30 %	
Энергетическая зависимость относительно энергии 0,662 МэВ (¹³⁷ Cs) в диапазоне энергий от 3,0 до 6,0 МэВ	±50 %	



продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения МЭД: – при изменении температуры окружающего воздуха от нормальной (плюс 20 °С) в диапазоне рабочих температур (от минус 20 °С до плюс 70 °С)	±10 %
– при относительной влажности окружающего воздуха 98 % при температуре плюс 35 °С	±10 %
– при изменении напряжения питания от номинального значения до крайних значений напряжения питания	±10 %
– при воздействии магнитного поля напряженностью 400 А/м	±5 %
– при воздействии радиочастотных электромагнитных полей напряженностью 10 В/м	±5 %
Габаритные размеры, мм, не более	50×56×19
Габаритные размеры дозиметра в упаковке, мм, не более	180×71×135
Масса дозиметра, кг, не более	0,085
Масса дозиметра в упаковке, кг, не более	0,25
Номинальное напряжение питания дозиметра, В	2,95
Средний срок службы, лет	не менее 10
Наработка на отказ, ч	не менее 20000
Среднее время восстановления, ч	не более 1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ТИГР.412118.032РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Количество на модификацию	
		ДКГ-PM1604A	ДКГ-PM1604B
1	2	3	4
Дозиметр индивидуальный малогабаритный ДКГ-PM1604A	ТИГР.412118.032	1	–
Дозиметр индивидуальный малогабаритный ДКГ-PM1604B	ТИГР.412118.032	–	1
Адаптер инфракрасного канала связи АИК-PM1603/04 ¹⁾	ТИГР.426434.011	1	1
Элемент питания ²⁾	RENATA CR2032	1	1
Руководство по эксплуатации	ТИГР.412118.032РЭ	1	1
Упаковка	ТИГР.412915.037	1	–

¹⁾ Поставляется по требованию потребителя, по отдельному заказу;

²⁾ Допускается применение других элементов питания, аналогичных по параметрам



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100345122.032-2002. "Дозиметры индивидуальные малогабаритные ДКГ-РМ1604. Технические условия".

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

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

МП.МН 1118-2002. "Дозиметры индивидуальные малогабаритные ДКГ-РМ1604. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозиметры индивидуальные малогабаритные ДКГ-РМ1604 соответствуют требованиям технических условий ТУ РБ 100345122.032-2002, ГОСТ 28271-89, ГОСТ 27451-87.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для приборов, 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.

Разработчик:

ООО "Полимастер"

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

Тел/факс +375 17 260 23 56

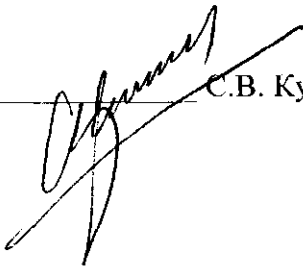
Изготовитель:

ООО "Полимастер"

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

