

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного  
предприятия «Белгосметр» – государственный  
институт метрологии



<b>ДОЗИМЕТРЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ДКГ-PM1208МН</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>РБ 03 17 3446 10</u>
---	---

Выпускают по ТУ ВУ 100345122.053-2008.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметры индивидуальные малогабаритные ДКГ-PM1208МН (далее по тексту – дозиметры), предназначены для измерения мощности индивидуального эквивалента дозы (далее – МЭД) рентгеновского и гамма излучений (далее – фотонного излучения)  $\dot{H}_p(10)$ , измерения индивидуального эквивалента дозы (далее – ЭД) фотонного излучения  $H_p(10)$ , регистрации времени набора ЭД и передачи информации, накопленной и сохраненной в энергонезависимой памяти дозиметра в персональный компьютер по инфракрасному каналу связи и индикации времени в часах, минутах и секундах на цифровых и электронно-механических кварцевых (аналоговых) часах, индикации дня недели, числа, месяца и года на цифровых часах, а также использования в качестве будильника.

Дозиметры могут использоваться персоналом атомных установок, радиологических и изотопных лабораторий, сотрудниками аварийных служб, гражданской обороны, транспортных организаций, пожарной охраны, милиции, сотрудниками таможенных и пограничных служб, а также широким кругом потребителей для измерения МЭД и ЭД фотонного излучения.

## ОПИСАНИЕ

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

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



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

Питание дозиметра осуществляется от химического источника тока.

Конструктивно дозиметр выполнен в часовом корпусе. На лицевой части дозиметра расположены жидкокристаллический индикатор, приемо-передающие фотоэлементы инфракрасного канала связи и циферблат со стрелками аналоговых часов. С помощью четырех кнопок управления осуществляется управление режимами работы дозиметра и подсветка цифрового индикатора.

Общий вид дозиметра представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид дозиметра

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики дозиметров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
1	2
Диапазон индикации измеренных значений МЭД, мкЗв/ч	от 0,01 до 9999
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения МЭД в диапазоне от 1,0 мкЗв/ч до 9999 мкЗв/ч, %	± 20
Диапазон установки и контроля порогового уровня МЭД, мкЗв/ч	от 0,01 до 9999,99
Дискретность установки порогового уровня МЭД	единица младшего индицируемого разряда
Диапазон индикации измеренных значений ЭД, мЗв	от 0,001 до 9999
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения ЭД в диапазоне от 0,01 мЗв до 9999 мЗв, %	± 20
Диапазон установки и контроля порогового уровня ЭД, мЗв	от 0,001 до 9999
Дискретность установки порогового уровня ЭД	единица младшего индицируемого разряда
Дискретность отсчета времени накопления ЭД, ч	1
Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения, МэВ	от 0,06 до 1,5
Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 0,662 МэВ ( $^{137}\text{Cs}$ ), %	± 30
Номинальное напряжение питания дозиметра, В	2,95
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температур окружающего воздуха °С; - относительная влажность окружающего воздуха при 40 °С, %; - атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 50 100 от 84,0 до 106,7



Продолжение таблица 1

1	2
Время непрерывной работы дозиметра от одного элемента питания, мес., не менее	12
Пределы допускаемых дополнительных относительных погрешностей измерений МЭД, ЭД, %: - при изменении температуры окружающего воздуха от нормальной до минус 30 °С и от нормальной до плюс 50 °С; - при относительной влажности окружающего воздуха до 100 % при температуре плюс 40 °С; - при изменении напряжения питания от номинального значения до крайних значений напряжения питания; - при воздействии магнитного поля напряженностью 400 А/м; - при воздействии радиочастотных электромагнитных полей	± 15 ± 10 ± 10 ± 5 ± 5
Габаритные размеры, мм, не более	50×45×20
Масса, не более, кг, не более	0,1
Средний срок службы, лет, не менее	10
Наработка на отказ, ч, не менее	20000
Среднее время восстановления, мин, не более	60

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ТИГР.412118.043РЭ типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки дозиметров указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение	Количество, шт.
Дозиметр индивидуальный малогабаритный ДКГ-PM1208МН	ТИГР.412118.043	1
Адаптер инфракрасного канала связи (АСТ-IR220L или IR-210B) <sup>1)</sup>	-	1
Программное обеспечение на CD	ТИГР.00027.00.00	1
Элемент питания CR2032 <sup>2)</sup>	-	1
Руководство по эксплуатации <sup>3)</sup>	ТИГР.412118.043РЭ	1
Браслет <sup>4)</sup>	-	1
Упаковка <sup>5)</sup>	ТИГР.412915.027	1
Упаковка <sup>5)</sup>	ТИГР.412915.027-01	1

<sup>1)</sup> Поставляется по требованию потребителя, по отдельному заказу. Допускается применение других адаптеров, аналогичных по параметрам.

<sup>2)</sup> Допускается применение других элементов питания, аналогичных по параметрам. Элементы питания установлены в дозиметрах. Допускается по требованию заказчика элементы питания в дозиметры не устанавливать и поставлять в комплекте.

<sup>3)</sup> В состав входит методика поверки.

<sup>4)</sup> Допускается по требованию заказчика поставка без браслета или с браслетом, который определяется договором поставки.

<sup>5)</sup> Допускается использование иной упаковки в соответствии с требованиями заказчика и условиями поставки, удовлетворяющей требованиям настоящих ТУ.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100345122.053-2008 "Дозиметр индивидуальный малогабаритный ДКГ-PM1208МН. Технические условия".

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

МРБ МП 1804-2008 "Методика поверки дозиметров индивидуальных малогабаритных ДКГ-PM1208МН".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозиметры индивидуальные малогабаритные ДКГ-PM1208МН соответствуют требованиям ТУ ВУ 100345122.053-2008, ГОСТ 27451-87, ГОСТ 27451-87.

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.

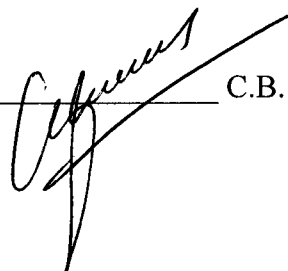
**Разработчик:** ООО "Полимастер"

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

