

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дозиметры рентгеновского излучения ДКР-04М

#### Назначение средства измерений

Дозиметры предназначены для измерений индивидуального эквивалента дозы рентгеновского излучения (ИЭД), мощности индивидуального эквивалента дозы рентгеновского излучения (МИЭД) и сигнализации о превышении установленного порога по ИЭД и МИЭД.

#### Описание средства измерений

Принцип действия дозиметра основан на преобразовании потока рентгеновского излучения в последовательность электрических импульсов.

В дозиметре в качестве детектора излучения применен кремниевый детектор, снабженный энергокомпенсирующим фильтром.

Работа дозиметра управляется микропроцессором, выполняющим функции преобразования последовательности поступающих импульсов в величины ИЭД и МИЭД, самоконтроля, накопления и хранения общей (аккумулированной) ИЭД, контроля напряжения элемента питания и т.д. Результат измерения представляется на жидкокристаллическом трехразрядном индикаторе с индикацией единиц измерения измеряемой величины.

В дозиметре имеется звуковая и световая сигнализация, которая срабатывает при достижении ИЭД или МИЭД значения, равного установленному порогу.

Все узлы дозиметра расположены в компактном корпусе из ударопрочной пластмассы. На корпусе имеется клипса для крепления дозиметра на одежде.

Общий вид дозиметра и место пломбирования представлены на рисунке 1.



Рисунок 1– Общий вид дозиметра ДКР-04М

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон регистрируемых эффективных энергий рентгеновского излучения

от 15 до 150 кэВ

Диапазон измерений:

- ИЭД
- МИЭД

от 1 мкЗв до 10 Зв

от 1 мкЗв·ч<sup>-1</sup> до 50 мЗв·ч<sup>-1</sup>

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:

- ИЭД
- МИЭД

$\pm[15+5/H]$

$\pm[15+30/H]$

где -  $H$ ,  $I\dot{X}$  безразмерные величины, численно равные измеренным значениям ИЭД и МИЭД, соответственно в мкЗв, мкЗв·ч<sup>-1</sup>

Количество возможных значений установки порога срабатывания звуковой и световой сигнализации:

- по ИЭД	32
- по МИЭД	16
Энергетическая зависимость чувствительности относительно чувствительности к излучению с эффективной энергией 100 кэВ, не более	±35 %
Анизотропия чувствительности при эффективной энергией 30 кэВ и углах падения излучения от 0 до ±60° относительно оси, перпендикулярной к задней плоскости дозиметра, не более	35 %
Время установления рабочего режима, не более	1 мин
Время непрерывной работы без замены источника питания, не менее	2000 ч
Питание от одного дискового литиевого элемента CR 2450 с напряжением	3,2 В
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	67×28×34
Масса, кг, не более	0,04
Средняя наработка на отказ, ч	4500
Средний срок службы дозиметра, лет	7

### Знак утверждения типа

наносится фотоспособом на табличку, закрепленную на задней панели корпуса и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.036 РЭ.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки блока входят технические средства и эксплуатационная документация, указанные в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ФВКМ.412113.036	Дозиметр рентгеновского излучения ДКР-04М (с элементом питания)	1	
ФВКМ.412113.036РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
	Свидетельство о первичной поверке	1	
	Коробка упаковочная	1	

### Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.036РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 22.05. 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

Эталонная дозиметрическая установка на основе рентгеновского аппарата РУМ-13, погрешность измерения ИЭД ±10 %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках/методах измерений изложены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.036РЭ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к дозиметрам рентгеновского излучения ДКР-04М

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

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

3. ТУ 4362-077-31867313-2007. Дозиметр рентгеновского излучения ДКР-04М. Технические условия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Изготовитель**

ООО НПП «Доза», Россия.

124460, Москва, г. Зеленоград, проезд 4806, строение 6.

Тел. +7(495) 777-84-85 Факс: +7(495) 742-50-84 <http://www.doza.ru>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический и почтовый адрес: пгт Менделеево, Солнечногорский р-н, Московская обл., 141570

Тел/факс. (495)744-81-71 <http://www.vniiftri.ru>

Аттестат аккредитации № 30002-08, действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

М.П.