



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.38.018.A № 48416**

Срок действия до **12 октября 2017 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Дозиметры индивидуальные ДКГ-01М1**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Открытое акционерное общество "Приборный завод "Сигнал"  
(ОАО "Приборный завод "Сигнал"), г. Обнинск, Калужская область**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **51468-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**Раздел 16 БКЛА.412113.005РЭ**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **12 октября 2012 г. № 838**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

**Ф.В.Бульгин**

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 006911

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дозиметры индивидуальные ДКГ-01М1

#### Назначение средства измерений

Дозиметры индивидуальные ДКГ-01М1 (далее – дозиметры) предназначены для измерений экспозиционной дозы (Р) и мощности экспозиционной дозы (Р/ч) гамма-излучения.

#### Описание средства измерений

Конструктивно дозиметр выполнен в герметичном корпусе. В качестве детектора гамма-излучения используется газоразрядный счетчик СБМ-21.

Принцип действия дозиметров основан на преобразовании частоты импульсов от детектора гамма-излучения в числовые значения мощности экспозиционной дозы и накапливаемой экспозиционной дозы.

Предусмотрена возможность установки порогов сигнализации мощности экспозиционной дозы и экспозиционной дозы, установки кода защиты (пароля) от несанкционированного считывания информации, выбора единиц измерений (Р, Гр, Зв) для соответствующего вида излучения.

Считывание результатов измерений дозы и мощности экспозиционной дозы может осуществляться с использованием программного обеспечения (ПО), устанавливаемого на ПЭВМ (ПО в комплект поставки не входит).

При подключении ПЭВМ необходимо использовать устройство считывания УС-01 (в комплект поставки не входит).

Внешний вид дозиметра приведён на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Внешний вид дозиметра





Рисунок 2 - Места пломбировки и нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Метрологически значимая часть ПО дозиметров представляет программный продукт «DKG-s-IK1». Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
DKG-s-IK1	DKG-s-IK1	1	19F74C7D	CRC32

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики дозиметров не выходит за пределы согласованного допуска.

Метрологически значимая часть ПО дозиметров и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений. Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики дозиметров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения, МэВ	от 0,06 до 1,25
Диапазон измерений мощности экспозиционной дозы, Р/ч	от $1 \cdot 10^{-5}$ до 99,9
Диапазон измерений экспозиционной дозы, Р	от $1 \cdot 10^{-6}$ до 999
Пределы допускаемой основной относительной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений мощности экспозиционной дозы	$\pm 20$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений экспозиционной дозы	$\pm 20$
Энергетическая зависимость во всем диапазоне регистрируемых энергий гамма-излучения относительно энергии радионуклида цезий-137, %	$\pm 20$
Анизотропия чувствительности при энергии гамма-излучения радионуклида цезий-137 относительно направления градуировки в углах детектирования $\pm 60^\circ$ , %	$\pm 20$

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений дозы и мощности экспозиционной дозы в интервале температур от минус 40 до 55 °С на каждые 10 °С изменения температуры, %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений дозы и мощности экспозиционной дозы при воздействии повышенной относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С, %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений дозы и мощности экспозиционной дозы при воздействии атмосферного пониженного давления $6 \cdot 10^4$ Па (450 мм рт. ст.), %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений дозы и мощности экспозиционной дозы при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 5 до 80 Гц с максимальной амплитудой ускорения $40 \text{ м/с}^2$ (4 g), %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений дозы и мощности экспозиционной дозы при воздействии механических ударов одиночного действия с пиковым ударным ускорением $1000 \text{ м/с}^2$ (100 g) при длительности действия ударного ускорения $(3 \pm 2) \text{ с}$ , %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений дозы и мощности экспозиционной дозы при изменении напряжения питания от 2,0 до 3,2 В относительно измерений при напряжении $2,9 \pm 0,05 \text{ В}$ , %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений дозы и мощности экспозиционной дозы при воздействии постоянного или переменного магнитных полей напряжённостью 400 А/м, %, не более	± 10
Нестабильность показаний при измерении мощности экспозиционной дозы за 24 часа непрерывной работы, %, не более	± 5
Время установления рабочего режима, с, не более	15
Питание	два элемента питания А286 (LR03)
Сила постоянного тока потребления, мА, не более: - в режиме измерений без индикации и звукового сигнала - в режимах индикации (при считывании показаний) - в режимах индикации со звуковым сигналом	0,05 100 150
Масса, кг	$0,065 \pm 0,005$
Габаритные размеры (высота × ширина × длина), мм, не более	$95 \times 61 \times 16$
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % - пониженное атмосферное давление, Па (мм рт. ст.)	от минус 40 до 55 до 98 $6 \cdot 10^4$ (450)

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус дозиметра фотохимическим способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- дозиметр ДКГ-01М – 1 шт.1;
- комплект эксплуатационных документов Дна КГ-01М1 – 1 к-т;
- ПО на CD-диске (по заказу) – 1 шт.;

- устройство считывания УС-01 (по заказу) – 1 шт.;
- кабель для соединения устройства считывания УС-01 с ПЭВМ (по заказу) – 1 шт.;
- комплект эксплуатационных документов на УС-01 (по заказу) – 1 к-т.

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с разделом 16 «Методика поверки» руководства по эксплуатации БКЛА.412113.005РЭ, утверждённому руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 24 сентября 2012 г.

Основное средство поверки:

- эталонная дозиметрическая установка 2 разряда по ГОСТ 8.034-82 типа КИС-НРД-МБМ, укомплектованная радионуклидными источниками цезий-137 или кобальт-60 (диапазон воспроизведения мощности экспозиционной дозы от  $3 \cdot 10^{-4}$  до 80 Р/ч, пределы допускаемой основной относительной погрешности  $\pm 7\%$ ).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

БКЛА.412113.005РЭ Дозиметр индивидуальный ДКГ-01М1. Руководство по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозиметрам индивидуальным ДКГ-01М1**

БКЛА.412113.005ТУ Дозиметр индивидуальный ДКГ-01М1. Технические условия.

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

Осуществление деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях, в том числе при выполнении работ по индивидуальному дозиметрическому контролю облучения персонала гамма-излучением с целью первичной диагностики степени тяжести лучевых поражений персонала, обеспечению радиационной безопасности в ходе эксплуатации радиоактивных источников и в процессе ликвидации последствий радиационных аварий.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Приборный завод «Сигнал»  
(ОАО «Приборный завод «Сигнал»), г. Обнинск, Калужская область  
249035, г. Обнинск, Калужская область, пр. Ленина, д. 121  
Телефон: (48439) 7-91-95, Факс: (48439) 7-93-61, 7-92-80  
E-mail: [alarm@pz-signal.ru](mailto:alarm@pz-signal.ru)

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»). Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13  
Телефон: (495) 583-99-23, Факс: (495) 583-99-48

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.