

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 23416-08

Срок действия утверждения типа до 16 марта 2028 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Дозиметры гамма-излучения индивидуальные ДКГ-05Д

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие
"Доза" (ООО НПП "Доза"), г. Зеленоград, г. Москва

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ФВКМ.412113.005РЭ, раздел 4

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
от 6 июня 2023 г. N 1165.

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024



«06» июня 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)

П Р И К А З

06 июня 2023 г.

№ 1165

Москва

О внесении изменений в сведения об утвержденном типе средства измерений

В соответствии с Административным регламентом по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346, п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в сведения об утвержденном типе средства измерений в части конструктивных изменений, влияющих на его метрологические характеристики, согласно приложению к настоящему приказу.

2. Утвердить измененное описание типа средства измерений, прилагаемое к настоящему приказу.

3. Управлению метрологии, государственного контроля и надзора направить копию настоящего приказа с прилагаемыми сведениями об утвержденном типе средства измерений в Госкорпорацию «Росатом» для их размещения в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений в области использования атомной энергии.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя

Е.Р.Лазаренко

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 06 » _____ июня 2023 г. № 1165

**Сведения
об утвержденном типе средства измерений, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений**

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистрационный номер в ФИФ	Правообладатель	Отменяемая методика поверки	Действие методики поверки сохраняется	Устанавливаемая методика поверки	Добавляемый изготовитель	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Дозиметры гамма-излучения индивидуальные	ДКГ-05Д	13931, 12868 А	23416-08	-	-	раздел 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.005РЭ. «Дозиметр гамма-излучения индивидуальный ДКГ-05Д»	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Доза» (ООО НПП «Доза»), г. Москва, г. Зеленоград	ФБУ «Ростест-Москва», г. Москва

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» июня 2023 г. № 1165

Регистрационный номер 23416-08

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозиметры гамма-излучения индивидуальные ДКГ-05Д

Назначение средства измерений

Дозиметры гамма-излучения индивидуальные ДКГ-05Д (далее – дозиметры) предназначены для измерений индивидуального эквивалента дозы $H_p(10)$ (ИЭД) и мощности индивидуального эквивалента дозы $\dot{H}_p(10)$ (МИЭД) фотонного излучения.

Описание средства измерений

Дозиметры конструктивно выполнены в компактном корпусе из ударопрочной пластмассы, в котором размещены плата с электронными компонентами и детектором, а также элементы питания. Для крепления на одежде персонала дозиметр снабжён клипсой. В верхней части лицевой панели расположены органы управления – две многофункциональные кнопки. Для расширения возможности восприятия результатов измерений в дозиметре имеется звуковой излучатель.

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

В качестве детекторов гамма-излучения используются два кремниевых детектора – чувствительный и грубый. В зависимости от величины измеряемой мощности дозы автоматически включается требуемый детектор.

Работа дозиметра управляется микропроцессором, выполняющим функции преобразования последовательности поступающих импульсов в величины измеряемых ИЭД и МИЭД, самоконтроля, накопления и хранения данных по измерениям ИЭД и МИЭД, обмена данных с ПЭВМ, управления процессом заряда аккумуляторной батареи и т.д. Результат измерения представляется на жидкокристаллическом комбинированном индикаторе.

Дозиметр может использоваться в комплекте с одиночным зарядным устройством ЗУ-1М или кассетными зарядными устройствами КЗУ-28/КЗУ-56.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, в цифровом обозначении по системе нумерации предприятия-изготовителя наносится методом лазерной гравировки на табличку, расположенную на задней панели корпуса дозиметра.

Общий вид дозиметра с указанием мест размещения знака утверждения типа, нанесения заводского номера приведен на рисунке 1. Место пломбировки дозиметра приведено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид дозиметра с местами размещения знака утверждения типа и заводского номера



Рисунок 2 – Место пломбировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение состоит из двух ПО, работающих независимо друг от друга:

- встроенного ПО дозиметра (на микропроцессоре);
- прикладного ПО «Стенд», предустановленного на ПК или находящегося на CD-диске (работа при использовании ПК).

Встроенное программное обеспечение:

- сохраняет в энергонезависимой памяти коэффициенты, введенные при проверке, и базу измеренных данных;
- выполняет команды, вводимые с помощью клавиш управления;
- пересчитывает значения измеренных МИЭД и ИЭД по значениям введенных коэффициентов.

Прикладное программное обеспечение:

- выполняет прием данных от дозиметра;
- представляет данные, считанные с дозиметра, оператору для анализа;
- архивирует результаты измерений в текстовых файлах;
- позволяет вводить в память дозиметра (корректировать) авторизованным пользователем значения коэффициентов, полученных при его поверке, идентификационных данных дозиметра.

Метрологически значимой частью является встроенное ПО дозиметра, включающее программный код, коэффициенты и константы, записываемые в энергонезависимую память блока. Параметры встроенного ПО устанавливаются производителем при изготовлении и не подлежат изменению в процессе эксплуатации. Конструкция дозиметра исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Встроенное ПО дозиметра состоит из двух модулей – метрологически значимого и сервисного.

Номер версии встроенного ПО имеет вид, содержащий неизменяемую часть, обозначаемую цифрами, и изменяемую часть, обозначаемую символами X. Неизменяемая часть номера версии относится к метрологически значимому модулю. Изменяемая часть номера версии относится к сервисному модулю и обозначает модификацию версий при изменении сервисных функций, не влияющих на метрологически значимые части ПО.

Идентификация встроенного ПО непосредственно на дозиметре не предусмотрена. В случае необходимости и при наличии устройств считывания УС-05/УЗС-01Д определить номер текущей версии встроенного ПО возможно при подключении дозиметра к ПК посредством устройства считывания.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения – «высокий», прикладного ПО «Стенд» – «низкий» в соответствии с Рекомендацией Р50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО: Встроенное Прикладное	отсутствует «Стенд»
Номер версии (идентификационный номер) ПО: Встроенное Прикладное	4.1.XXX 2.1.X
Цифровой идентификатор программного обеспечения Встроенное Прикладное	отсутствует отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения, МэВ	от 0,05 до 3,0
Диапазон измерений индивидуального эквивалента дозы $H_p(10)$ фотонного излучения (ИЭД), Зв	от $1 \cdot 10^{-7}$ до 15
Диапазон измерений мощности индивидуального эквивалента дозы $\dot{H}_p(10)$ фотонного излучения (МИЭД), Зв·ч ⁻¹	от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений ИЭД, %	$\pm[15+10/H]$ где - H безразмерная величина, численно равная измеренным значениям ИЭД в мкЗв
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МИЭД, %	$\pm[15+40/\dot{H}]$ где - \dot{H} безразмерная величина, численно равная измеренным значениям МИЭД в мкЗв·ч ⁻¹
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений ИЭД и МИЭД на каждые 10 °С при изменении температуры окружающей среды относительно нормальных условий, %	± 10
Энергетическая зависимость чувствительности относительно чувствительности при энергии 0,661 МэВ (¹³⁷ Cs), %	± 30
Анизотропия чувствительности дозиметра в угле $\pm 90^\circ$ при вращении вокруг вертикальной оси для излучения ¹³⁷ Cs (0,661 МэВ), %, не более	± 35

Т а б л и ц а 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания, В:	
– от встроенного аккумулятора	1,2
– от заменяемого сухого элемента питания	1,5
Время установления рабочего режима, мин	5
Время непрерывной работы дозиметра, ч, не менее:	
– без заряда аккумулятора	400
– без замены элемента питания	600
Нестабильность показаний дозиметра за 8 ч непрерывной работы, %	± 5
Максимальное число записей ИЭД	1900
Габаритные размеры, мм, не более (длина×ширина×глубина)	96×47×30
Масса, кг, не более	0,1
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от -20 до +50

Наименование характеристики	Значение
– относительная влажность при +35 °С, %	до 98
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы дозиметра, лет	30
Средняя наработка на отказ, ч	20 000

Знак утверждения типа

наносится на табличку, расположенную в нижней части задней панели корпуса дозиметра, методом лазерной гравировки и на титульные листы руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.005РЭ и паспорта ФВКМ.412113.005ПС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Обозначение	Наименование	Кол-во
ФВКМ.412113.005	Дозиметр гамма-излучения индивидуальный ДКГ-05Д	*
ФВКМ.436234.006	Зарядное устройство ЗУ-1М	**
-	Сетевой адаптер	**
ФВКМ.436234.008	Кассетное зарядное устройство КЗУ-28	**
ФВКМ.436234.007	Кассетное зарядное устройство КЗУ-56	**
ФВКМ.412113.005РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
ФВКМ.412113.005ПС	Паспорт	1 экз.
ФВКМ.436234.006ЭТ	Зарядное устройство ЗУ-1М. Этикетка	**
ФВКМ.436234.008ПС	Кассетное зарядное устройство КЗУ-28. Паспорт	**
ФВКМ.436234.007ПС	Кассетное зарядное устройство КЗУ-56. Паспорт	**
-	Упаковка	1 шт.
Примечания: *Тип источника питания дозиметра – аккумулятор или заменяемый сухой элемент питания поставляется в соответствии с условиями поставки. **Поставляется в соответствии с условиями поставки.		

Сведения о методиках (методах) измерений изложены в разделе «Метод измерений» руководства по эксплуатации ФВКМ.412113.005РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2314 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений кермы в воздухе, мощности кермы в воздухе, экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы, амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы, мощностей амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучений»;

Приказ от 26 сентября 2022 г. № 2359 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы, эквивалента дозы и мощности эквивалента дозы фотонного и электронного излучений, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы протонного излучения»;

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

ТУ 4362-010-31867313-2007. Дозиметр гамма-излучения индивидуальный ДКГ-05Д.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Доза» (ООО НПП «Доза»)
ИНН 7735542228
Адрес: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, Георгиевский пр-кт, д.5, эт. 2, ком. 49
Телефон: +7 (495) 777-84-85
Факс: +7 (495) 742-50-84
Web-сайт: <http://www.doza.ru>
E-mail: info@doza.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, р.п.Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корп. 11
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
Телефон/факс +7 (495) 526-63-00
E-mail: office@vniiftri.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-2013.

в части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Адрес места осуществления деятельности:
141570, Московская обл., р-н Солнечногорский, р.п. Менделеево, ВНИИФТРИ, корп. 24
Телефон: +7 (495) 546-45-00, 7 (495) 777-84-85
Факс: +7 (495) 546-45-01, +7 (495) 742-50-84
Web-сайт: www.mencsm.ru
E-mail: info.mdl@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30083-2014.