

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИФТРИ»


М.В. Балаханов
" 5 " 2004 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ


В.И. Храменков
« 13 » 2004 г.

<p align="center">Дозиметры гамма-излучения индивидуальные радиофотолуминесцентные ДГИ-14</p>	<p align="center">Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ЮАУВ.412111.001ТУ.

Назначение и область применения

Дозиметры гамма-излучения индивидуальные радиофотолуминесцентные ДГИ-14 (далее – дозиметры ДГИ-14) предназначены для измерения индивидуальной поглощенной дозы $D_p(10)$ фотонного излучения и применяются в сфере обороны, безопасности и промышленности.

Описание

Дозиметр ДГИ-14 представляет собой комплекс, состоящий из измерителей поглощенной дозы гамма-излучения индивидуальных радиофотолуминесцентных ИД-14 (далее – измерители дозы ИД-14), устройства измерительного УИ-14 (далее – устройства УИ-14) и устройства для отжига радиофотолуминесцентных стекол УО-14 (далее – устройство УО-14).

Принцип действия дозиметра ДГИ-14 заключается в следующем. В поле фотонного излучения в детекторе измерителя дозы ИД-14 образуются устойчивые центры радиофотолуминесценции. Количество центров люминесценции пропорционально зарегистрированной поглощенной дозе. При возбуждении указанных центров ультрафиолетовым излучением возникает люминесценция, интенсивность которой измеряется с помощью устройства УИ-14. Образованные под действием фотонного излучения центры люминесценции не разрушаются в процессе измерения, однако они могут быть разрушены при использовании специального алгоритма отжига, реализуемого устройством УО-14.

По условиям эксплуатации основные составные части дозиметра ДГИ-14 соответствуют следующим группам исполнения по ГОСТ РВ 20.39.304-98: устройство измерительное УИ-14 – гр. 1.6, измеритель дозы ИД-14 – гр. 1.14, устройство УО-14 – гр. 1.1.

Устройства УИ-14 и УО-14 управляются от встроенных микропроцессоров. Устройство УИ-14 дополнительно может управляться и от компьютера.

Основные технические характеристики

1	2
Диапазон измерений поглощенной дозы гамма-излучения, мГр	0,05 – 5·10 ⁴
Пределы допускаемой основной относительной погрешности для доверительной вероятности 0,95 не более, %: в диапазоне поглощенных доз от 0,05 до 50 Гр в диапазоне поглощенных доз от 0,05 мГр до 0,05 Гр	± 15; ± (15 + 1,75/Д _и), где (Д _и - безразмерное число, равное измеренной дозе, выраженной в миллиГрех).

1	2
<p>Пределы дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур относительно нормальных условий не более, %</p> <p>Пределы дополнительной погрешности за счет изменения показаний во времени не более, %</p> <p>Пределы суммарной погрешности в условиях применения не более, %:</p> <p>в диапазоне поглощенных доз от 0,05 до 50 Гр,</p> <p>в диапазоне поглощенных доз от 0,05 мГр до 0,05 Гр .</p> <p>Диапазон энергий регистрируемого гамма-излучения, МэВ</p>	<p>± 7 на каждые 10°C</p> <p>± 5 за шесть месяцев.</p> <p>± 30</p> <p>$\pm (30 + 1,75/D_{и})$ где ($D_{и}$ - безразмерное число, равное измеренной дозе, выраженной в миллиГреях).</p> <p>0,08 – 11</p>
<p>Параметры питания: устройства УИ-14:</p> <p>сеть переменного тока напряжением, В, частотой, Гц, бортовая сеть постоянного тока напряжением, В, от аккумуляторов напряжением, В</p> <p>устройства УО-14:</p> <p>сеть переменного тока напряжением, В частотой, Гц</p>	<p>от 187 до 242; $50 \pm 2,5$; от 22 до 30;</p> <p>от 10 до 13;</p> <p>от 187 до 242; $50 \pm 2,5$.</p>
<p>Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более:</p> <p>устройства УИ-14</p> <p>устройства УО-14</p>	<p>40;</p> <p>300.</p>
<p>Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм:</p> <p>устройства УИ-14</p> <p>измерителя дозы ИД-14</p> <p>устройства УО-14</p>	<p>415 x 415 x 190;</p> <p>55 x 23 x 11;</p> <p>300 x 290 x 275.</p>
<p>Масса, кг:</p> <p>устройства УИ-14</p> <p>измерителя дозы ИД-14</p> <p>устройства УО-14</p>	<p>16;</p> <p>0,06;</p> <p>12.</p>

Рабочие условия эксплуатации дозиметра ДГИ-14:
 температура окружающего воздуха: для измерителя дозы ИД-14 от минус 50°C до 50°C ,
 для устройств УИ-14 и УО-14 - от минус 40°C до 50°C ,
 относительная влажность воздуха: для измерителя дозы ИД-14 до 100 % при температуре 25°C , для устройств УИ-14 и УО-14 - до 98 % при температуре 25°C .

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель устройства УИ-14 в виде таблички и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ЮАУВ.412111.001РЭ.

Комплектность

В комплект поставки дозиметра ДГИ-14 входят: устройство УИ-14, измеритель дозы ИД-14, устройство отжига УО-14, одиночный комплект ЗИП, руководство по эксплуатации, методика

поверки. Измерители дозы ИД-14 поставляются партиями по 100 шт. Состав конкретной поставки определяется по согласованию с Заказчиком.

Поверка

Поверка дозиметров ДГИ-14 проводится в соответствии с методикой поверки, утвержденной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ ВНИИФТРИ и входящей в комплект поставки.

Средства поверки: поверочные дозиметрические установки (рабочие эталоны) с направленным пучком гамма-излучения типа КИС-РД, УПГД-1М и др., снабженные фантомом из мышечного тканеэквивалентного вещества, аттестованные по полевой поглощенной дозе с погрешностью не более 10 %.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ Р В 20.39.304-98.

Технические условия ЮАУВ.412111.01.001ТУ.

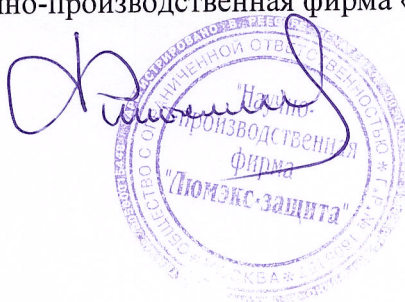
Заключение

Тип дозиметров гамма-излучения индивидуальных радиофотолюминесцентных ДГИ-14 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО «Научно-производственная фирма «Люмэкс-защита», г. Москва, Ленинский проспект, д. 55/1, стр. 1.

Генеральный директор ООО «Научно-производственная фирма «Люмэкс-защита»



М.В.Финогенов