

Индивидуални дозиметри ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509А, В, С



Миниатюрни микропроцесорни широкодиапазонни прибори, оптимално съчетаващи точност, функционални възможности и надеждност.

Заедно с четящо устройство (УС), което се включва към РС и програмно осигуряване образуват ефективно действаща система за автоматизиран контрол на дозовите натоварвания на персонала.

Описание



Основната функция на дозиметрите е измерване на индивидуалния еквивалент на дозата $H_p(10)$, $H_p(0,07)$, вспомагателна – измерване на мощността на дозата $H_p(10)$, $H_p(0,07)$ от непрекъснато рентгеново и гамалъчение.

Приборите осигуряват измерване в диапазон 7,5 степени по мощност на дозата, имат отделна звукова и светодиодна сигнализация.

Управлението на режимите на работа, обработката на информацията, извеждането на ТК индикатор и самоконтролът се изпълняват от микропроцесора.

Енергонезависимата памет осигурява съхранение на натрупаната доза и историята на натрупаната доза при изключено захранване.

Измерване	ДКС-АТ3509 ДКС-АТ3509А	ДКС-АТ3509В ДКС-АТ3509С
Доза Нp(10) от непрекъснато x и γ	+	+
Мощност на дозата Нp(10) от непрекъснато x и γ	+	+
Доза Нp(0,07) от непрекъснато x и γ	-	+
Мощност на дозата Нp(0,07) от непрекъснато x и γ	-	+

Области на използване

- Радиационно-защитни мероприятия при ядрени аварии
- Рентгенология
- Радиотерапия
- Ядрена медицина
- Електронна техника (установки за йонно имплантиране)
- Ускорителна техника
- Ядрени изследвания
- Рентгеноструктурен и рентгенфлуоресцентен анализ, електронна микроскопия

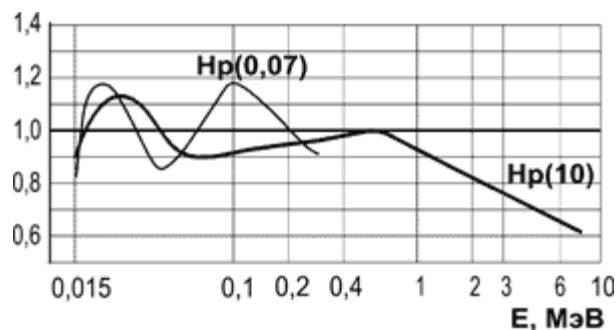
Особености

- Силициев планарен детектор
- Отсъствие на собствен фон
- Едновременно измерване на дозовите натоварвания на вътрешните органи Нp(10) и кожното покритие Нp(0.07) - ДКС-АТ3509В и ДКС-АТ3509С
- Измерване в широк диапазон на енергии и мощност на дозата
- Компенсиращ филтър и електронна корекция на енергийната зависимост
- Устойчивост на удари и вибрации, прахо- и влагозащитеност, устойчивост на електромагнитни въздействия
- Устойчивост на повтарящи се удари ("микрофонен ефект")
- Самоконтрол на параметрите
- Системно или автономно използване
- Малки габарити и тегло
- Калибровка на воден фантом ISO 30x30x15 cm
- Предаване на данните в РС по ИЧ-канал чрез УС

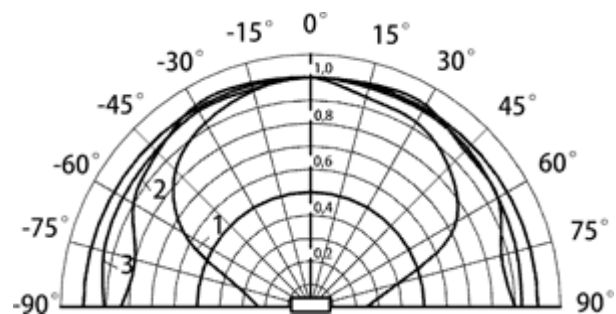
Области на използване и възможности

- Научни изследвания
- Медицина
- Атомна промишленост

Типови зависимости



Типова енергийна зависимост на чувствителността на дозиметър ДКС-АТ3509В относно енергия 662 keV на гама-лъчение от ^{137}Cs



Типова анизотропия на дозиметър ДКС-АТ3509 за вертикално положение
1 – ^{241}Am ; 2 – ^{137}Cs ; 3 – ^{60}Co

Основни характеристики

<p>Диапазон на измерване на индивидуалния еквивалент на дозата</p> <p>ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509А $\dot{H}_p(10)$</p> <p>ДКС-АТ3509В $\dot{H}_p(10)$, $\dot{H}_p(0,07)$</p> <p>ДКС-АТ3509С $\dot{H}_p(10)$, $\dot{H}_p(0,07)$</p>	<p>1 μSv – 10 Sv</p> <p>1 μSv – 10 Sv</p> <p>1 μSv – 10 Sv</p>
<p>Диапазон на измерване на мощността на индивидуалния еквивалент на дозата</p> <p>ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509А $\dot{H}_p(10)$</p> <p>ДКС-АТ3509В $\dot{H}_p(10)$, $\dot{H}_p(0,07)$</p> <p>ДКС-АТ3509С $\dot{H}_p(10)$, $\dot{H}_p(0,07)$</p>	<p>0,1 $\mu\text{Sv/h}$ – 1 Sv/h</p> <p>0,1 $\mu\text{Sv/h}$ – 1 Sv/h</p> <p>0,1 $\mu\text{Sv/h}$ – 5 Sv/h</p>
<p>Основна относителна грешка на измерване на дозата, при отсъствие на съпътстващо бета-лъчение</p>	<p>не повече от $\pm 15\%$</p>
<p>Основна относителна грешка на измерване на мощността на дозата</p> <p>от 0,1 до 1 $\mu\text{Sv/h}$</p> <p>от 1 $\mu\text{Sv/h}$ до 1 Sv/h</p> <p>от 1 до 5 Sv/h (ДКС-АТ3509С)</p>	<p>не повече от $\pm 30\%$</p> <p>не повече от $\pm 15\%$</p> <p>не повече от $\pm(15+0,001\dot{H}_p)\%$, където \dot{H}_p-мощност на дозата, mSv/h</p>
<p>Грешка при калибрание по ^{137}Cs</p>	<p>$\pm 5\%$</p>
<p>Енергиен диапазон</p> <p>ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509В,С</p>	<p>15 keV – 10 MeV</p>

ДКС-АТ3509А	30 кеV – 10 МеV
<p>Енергийна зависимост на чувствителността относно енергия 662 кеВ (¹³⁷Cs)</p> <p><i>H_p(10) в диапазон:</i></p> <p>15 кеV – 1,5 МеV ±25%</p> <p>1,5 МеV – 10 МеV ±60%</p> <p><i>H_p(0,07) в диапазон (ДКС-АТ3509В,С):</i></p> <p>15 кеV – 300 кеV ±30%</p>	
Прагове на сигнализация	1 от 8 независими прага по доза, 1 от 8 независими прага по мощност на дозата
<p>Анизотропия в ъглов интервал ±60°</p> <p>за ¹³⁷Cs и ⁶⁰Co ±20%</p> <p>за ²⁴¹Am ±50%</p>	
Время за откликване при измерване на мощността на дозата (при мощност на дозата повече от 10 μSv /h)	5 с
Радиационно претоварване	до 10 Sv/h
Захранване	комплект от 2 батерии тип ААА, възможност за работа от акумулатори
Време на непрекъсната работа	не по-малко от 500 ч
Диапазон на работни температури	от -10°C до +40°C
Относителна влажност на въздуха при температура 35°C и по-ниски без кондензация на влага	до 90%
Устойчивост при падане	от височина до 1,5 м на твърда повърхност
Степен на защита	IP54
Свързване с РС	USB (чрез четящо устройство)
Габаритни размери	105x58x23 мм
Тегло	100 г (без батерии)
<p>Дозиметрите съответстват на Международен стандарт IEC 61526:2005 (потвърдено с изпитвания IAEA-EURADOS, IAEA-TECDOC-1564) също и на норми за безопасност: IEC 61010-1:1990 и на изисквания за електромагнитна съвместимост: EN 55022:1998+A1:2000+A2:2003, EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003, IEC 61000-4-2:2001, IEC 61000-4-3:2008</p>	

Комплект

Наименование на прибора, тип	Забележка
<i>Базов комплект ДКС-АТ3509, А, В, С:</i>	
- индивидуален дози дозиметър	
- комплект батерии	2 захранващи елемента тип ААА
- верижка с клипс	За по-надеждно закрепяне на дозиметъра за дрехите, в допълнение към клипса на задния капак на прибора
- защитен калъф	3 калъфа за защита на дозиметъра от радиоактивно замърсяване
- ръководство за експлоатация	Съдържа методика за проверка
- опаковка	
<i>Допълнително към дозиметрите може да се поръча:</i>	
- комплект акумулаторни батерии	2 захранващи елемента тип ААА
- Зарядно устройство	За зареждане на акумулаторните батерии
- четящо устройство към СОМ-порта на РС и компакт-диск с ПО за обмен на данни с РС	За създаване на система за дозиметричен контрол: дозиметър-четящо устройство-РС