

Индивидуальные дозиметры ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509А, В, С

**КОНТРОЛЬ
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ
ОТ РЕНТГЕНОВСКОГО
И ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ
с энергией
от 15 кэВ до 10 МэВ**



Области применения

- Радиационно-защитные мероприятия при ядерных авариях
- Рентгенология
- Радиотерапия
- Ядерная медицина
- Электронная техника (установки ионной имплантации)
- Ускорительная техника
- Ядерные исследования
- Рентгеноструктурный и рентгенфлуоресцентный анализ, электронная микроскопия

Назначение

Миниатюрные микропроцессорные широкодиапазонные приборы, оптимально сочетающие точность, функциональные возможности, простоту в обращении, надежность и стоимость.

Совместно с устройством считывания (УС), подключаемым к ПЭВМ, и программным обеспечением образуют эффективно действующую систему автоматизированного контроля дозовых нагрузок на персонал.

Принцип действия

Основная функция дозиметров - измерение индивидуального эквивалента дозы $H_p(10)$, $H_p(0,07)$, вспомогательная - измерение мощности дозы $\dot{H}_p(10)$, $\dot{H}_p(0,07)$ непрерывного рентгеновского и гамма-излучения.

Приборы обеспечивают измерения в диапазоне 7,5 порядков по мощности дозы, имеют отдельную звуковую и светодиодную сигнализацию.

Управление режимами работы, обработка информации, вывод на ЖК индикатор и самоконтроль выполняются микропроцессором.

Энергонезависимая память обеспечивает хранение накопленной дозы и истории накопления дозы при отключенном питании.

Измерение	ДКС-АТ3509 ДКС-АТ3509А	ДКС-АТ3509В ДКС-АТ3509С
$H_p(10)$ непрерывного x и γ	+	+
$\dot{H}_p(10)$ непрерывного x и γ	+	+
$H_p(0,07)$ непрерывного x и γ	-	+
$\dot{H}_p(0,07)$ непрерывного x и γ	-	+

Особенности

- Кремниевый планарный детектор
- Отсутствие собственного фона
- Одновременное измерение дозовых нагрузок на внутренние органы $H_p(10)$ и кожные покровы $H_p(0,07)$ - ДКС-АТ3509В и ДКС-АТ3509С в широком диапазоне мощностей доз
- Компенсирующий фильтр и электронная коррекция энергетической зависимости
- Устойчивость к ударам и вибрации, пылевлагозащищенность, устойчивость к электромагнитным воздействиям
- Устойчивость к повторяющимся ударам ("микрофонному эффекту")
- Самоконтроль параметров
- Системное или автономное применение
- Малые габариты и вес
- Калибровка на водном фантоме ISO 30x30x15 см
- Передача данных в ПЭВМ по ИК-каналу через УС



ATOMTEX[®]

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Индивидуальные дозиметры ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509А, В, С

Основные характеристики

Диапазон измерения

индивидуального эквивалента дозы

ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509А Нр(10)	1 мкЗв - 10 Зв
ДКС-АТ3509В Нр(10), Нр(0,07)	1 мкЗв - 10 Зв
ДКС-АТ3509С Нр(10), Нр(0,07)	1 мкЗв - 10 Зв

мощности индивидуального эквивалента дозы

ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509А Нр(10)	0,1 мкЗв/ч - 1 Зв/ч
ДКС-АТ3509В Нр(10), Нр(0,07)	0,1 мкЗв/ч - 1 Зв/ч
ДКС-АТ3509С Нр(10), Нр(0,07)	0,1 мкЗв/ч - 5 Зв/ч

Основная относительная погрешность измерений дозы, при отсутствии сопутствующего бета-излучения

не более $\pm 15\%$

Основная относительная погрешность измерений мощности дозы

от 0,1 до 1 мкЗв/ч	не более $\pm 30\%$
от 1 мкЗв/ч до 1 Зв/ч	не более $\pm 15\%$
от 1 до 5 Зв/ч (ДКС-АТ3509С)	не более $\pm (15 + 0,001\text{Нр})\%$, где Нр-мощность дозы, мЗв/ч

Погрешность калибровки по ^{137}Cs

$\pm 5\%$

Диапазон энергий

ДКС-АТ3509, ДКС-АТ3509В, С	15 кэВ - 10 МэВ
ДКС-АТ3509А	30 кэВ - 10 МэВ

Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 662 кэВ

<i>Hr(10)</i> в диапазоне 15 кэВ - 1,5 МэВ	$\pm 25\%$
1,5 МэВ - 10 МэВ	$\pm 60\%$
<i>Hr(0,07)</i> в диапазоне (ДКС-АТ3509В, С) 15 кэВ - 300 кэВ	$\pm 30\%$

Пороги сигнализации

1 из 8 независимых порогов по дозе, 1 из 8 независимых порогов по мощности дозы

Анизотропия в угловом интервале $\pm 60^\circ$

для ^{137}Cs и ^{60}Co	$\pm 20\%$
для ^{241}Am	$\pm 50\%$

Время отклика при измерении мощности дозы (при мощности дозы более 10 мкЗв/ч)

5 с

Радиационная перегрузка

до 10 Зв/ч

Питание

комплект батарей из 2-х элементов типа ААА, возможность работы от аккумуляторов

Время непрерывной работы

не менее 500 ч

Диапазон рабочих температур

от -10°C до $+40^\circ\text{C}$

Относительная влажность воздуха при температуре 35°C и более низких температурах без конденсации влаги

до 90 %

Устойчивость к падению

с высоты до 1,5 м на твердую поверхность

Степень защиты

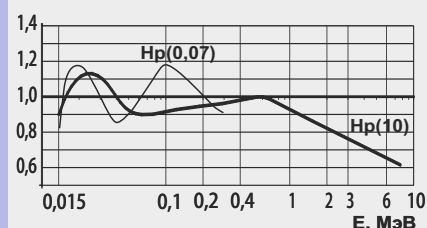
IP54

Соединение с ПЭВМ

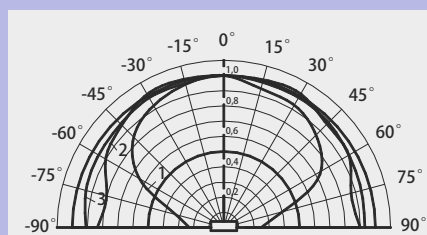
USB или RS232

Габаритные размеры, масса

105x58x23 мм, 100 г



Типовая энергетическая зависимость чувствительности дозиметра ДКС-АТ3509В относительно энергии 662 кэВ гамма-излучения ^{137}Cs



Типовая анизотропия дозиметра ДКС-АТ3509 для вертикального положения
1 - ^{241}Am ; 2 - ^{137}Cs ; 3 - ^{60}Co



Индивидуальные дозиметры соответствуют Международному стандарту IEC 61526:2005 (подтверждено испытаниями IAEA-EURADOS, IAEA-TECDOC-1564)

а также нормам по безопасности: IEC 61010-1:1990

и требованиям по электромагнитной совместимости:

EN 55022:1998+A1:2000+A2:2003

EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003

IEC 61000-4-2:2001

IEC 61000-4-3:2008

Индивидуальные дозиметры внесены в Государственные реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины и Литвы.



ATOMTEX®

<http://www.atomtex.com>

220005, Республика Беларусь
г. Минск, ул. Гикало, 5
Тел/факс: +375 17 2928142
E-mail: info@atomtex.com



Корпоративный член
Европейского
Ядерного
Общества