Дозиметры рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123

Вид излучения	ДКС-АТ1121		ДКС-АТ1123	
	Ḣ*(10)	H*(10)	Ḣ*(10)	H*(10)
Рентгеновское	+	+	+	+
Гамма	+	+	+	+
Тормозное	+	+	+	+
Непрерывное длительного действия	+	+	+	+
Непрерывное кратковременного действия	+	+	+	+
Импульсное	–	–	+	+
Бета(обнаружение)	+	+	+	+

Назначение

Портативные широкодиапазонные многофункциональные приборы для дозиметрии рентгеновского и гамма-излучения:

- непрерывного длительного действия;
- непрерывного кратковременного действия;
- импульсного [ДКС-АТ1123].

Принцип действия

Основные функции приборов – дозиметрия рентгеновского и гамма-излучения в широких диапазонах мощности амбиентного эквивалента дозы и энергии. Дополнительные функции – обнаружение источников мягкого и жесткого гамма-излучения, бета-излучателей, измерение импульсного и кратковременно действующего излучения с оценкой длительности воздействия, а также движущихся излучателей.

При измерении мощности дозы или дозы непрерывного рентгеновского и гамма-излучения имеется возможность выбора одного из четырех режимов усреднения, обеспечивающих использование дозиметра в качестве:

– носимого средства измерений;
– прибора для лабораторных измерений;
– прибора для стационарного использования;
– прибора для измерения подвижных объектов.

В дозиметрах реализована ручная и автоматическая запись результатов измерений с датой и временем в энергонезависимую память (в «записную книжку») с последующей передачей и обработкой на ПК. В ручном режиме сохраняется до 999 результатов измерений, в автоматическом – более 500 000.

В процессе работы приборов обеспечивается непрерывный автоматический самоконтроль работоспособности.

Для проведения дистанционных измерений к дозиметрам могут быть подключены выносной пульт управления и внешнее устройство сигнализации.

Области применения

- Рентгеновская диагностика
- Ядерная медицина
- Радиология
- Рентгеновская и гамма-дефектоскопия
- Рентгенография и радиография
- Досмотровая рентгеновская и ускорительная техника
- Радиационные аварии
- Радиационный мониторинг
- Атомная промышленность
- Ускорительная техника
- Научные исследования

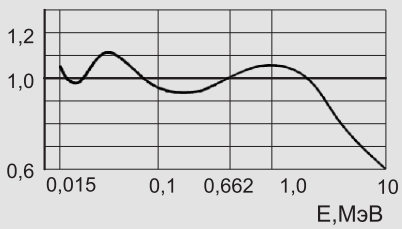
Особенности

- Тканеэквивалентный пластмассовый сцинтилляционный детектор
- Высокая чувствительность обеспечивающая быстроту измерений с хорошей статистической достоверностью
- Широкий, превышающий 8 порядков, диапазон измерения
- Широкий, начиная с 15 кэВ, энергетический диапазон
- Измерение мощности дозы и длительности времени кратковременного воздействия (от 0,03 с) непрерывного излучения
- Измерение средней мощности дозы импульсного излучения при длительности импульсов от 10 нс [ДКС-АТ1123]
- Возможность выбора одного из четырех режимов усреднения
- Возможность ручной и автоматической записи результатов измерений с датой и временем в энергонезависимую память
- Большой специализированный цифро-аналоговый ЖК-индикатор с подсветкой
- Встроенная светодиодная стабилизация измерительного тракта
- Звуковая и визуальная индикация превышения пороговых уровней
- Возможность дистанционных измерений с помощью выносного пульта
- Возможность стационарного размещения с использованием внешней звуковой и световой сигнализации с четырьмя группами “сухих” контактов для управления исполнительными устройствами
- Возможность подключения к ПК для организации системы непрерывного контроля с функцией документирования
- Три вида источников питания
- Жесткие условия эксплуатации

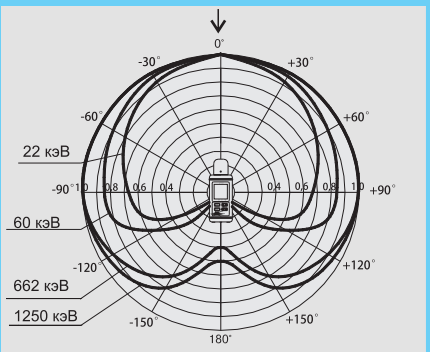
Дозиметры рентгеновского и гамма-излучения
ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123

Основные характеристики

Детектор	Сцинтилляционная пластмасса Ø30x15 мм
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	
- *непрерывного излучения длительного действия* ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123	50 нЗв/ч – 10 Зв/ч
- *непрерывного излучения кратковременного действия* ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123	5 мкЗв/ч – 10 Зв/ч
- *импульсного излучения* ДКС-АТ1123	0,1 мкЗв/ч – 10 Зв/ч
Диапазон измерений амбиентного эквивалента дозы	0,1 нЗв – 100 Зв
Диапазон энергий	
- *непрерывного излучения длительного и кратковременного действия*	15 кэВ – 3 МэВ
- *импульсного излучения* (ДКС-АТ1123)	15 кэВ – 10 МэВ
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (^{137}Cs)	
15 кэВ - 60 кэВ	±35%
60 кэВ - 3 МэВ	±25%
3 МэВ - 10 МэВ	±50%
Минимальная длительность импульсного излучения при мощности дозы в импульсе до 1,3 Зв/с (ДКС-АТ1123)	10 нс
Минимальная длительность непрерывного излучения кратковременного действия	30 мс
Пределы основной относительной погрешности измерений	
- *непрерывного излучения длительного и кратковременного действия*	±15%
- *импульсного излучения* (ДКС-АТ1123)	±30%
Типовая чувствительность к гамма излучению источника ^{137}Cs	70 (имп·с$^{-1}$)/(мкЗв·ч$^{-1}$)
Время измерения мощности дозы гамма-излучения ^{137}Cs со статистической погрешностью ±20%	
- *при мощности дозы:* 50 – 300 нЗв/ч	не более 60 с
- *при мощности дозы:* 0,3 – 2 мкЗв/ч	не более 10 с
- *при мощности дозы:* 2 мкЗв/ч – 10 Зв/ч	не более 2 с
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч	менее 2 с
Типовая чувствительность к сопутствующему бета-излучению ^{90}Sr + ^{90}Y с фильтром (с колпачком “0,06 – 3 МэВ” для ДКС-АТ1121 и с колпачком “0,06 – 10 МэВ” для ДКС-АТ1123) на расстоянии 5 см	$3 \cdot 10^{-7}$ мкЗв·ч$^{-1}$·Бк$^{-1}$
Радиационный ресурс	не менее 100 Зв
Время установления рабочего режима	1 мин
Питание и время непрерывной работы	
от сети переменного или постоянного тока	не менее 24 ч
от встроенного блока Ni-MH аккумуляторов	
ДКС-АТ1121	не менее 24 ч
ДКС-АТ1123	не менее 12 ч
Диапазон рабочих температур	от -30°С до +50°С
Относительная влажность воздуха при температуре 35°С и более низких без конденсации влаги	до 95%
Степень защиты	IP54
Габаритные размеры, масса	233x85x67 мм, 0,9 кг



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



Типовая анизотропия дозиметра для горизонтальной плоскости

Дозиметры соответствуют:
требованиям ГОСТ 27451-87;
требованиям безопасности по ГОСТ IEC 61010-1-2014;
ребованиям электромагнитной совместимости по СТБ EN 55011-2012,
ГОСТ 30804.4.2-2013,
СТБ IEC 61000-4-3-2009,
ГОСТ 30804.4.4-2013,
ГОСТ IEC 61000-4-5-2014,
СТБ IEC 61000-4-6-2011,
СТБ МЭК 61000-4-11-2006.

Дозиметры внесены в Государственные реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Казахстан, Украины, Киргизской Республики

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

ATOMTEX®
http://www.atomtex.com

Республика Беларусь, 220005
г.Минск, ул.Гикало, 5
Тел./Факс: +375-17-270-81-42
E-mail: info@atomtex.com

ISO 9001

Корпоративный член Европейского Ядерного Общества