

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

Вид излучения	ДКС-АТ1121		ДКС-АТ1123	
	Н*(10)	Н*(10)	Н*(10)	Н*(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



**АТОМТЕХ®**

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ  
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

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

## Основные характеристики

### Детектор

Сцинтиляционная  
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

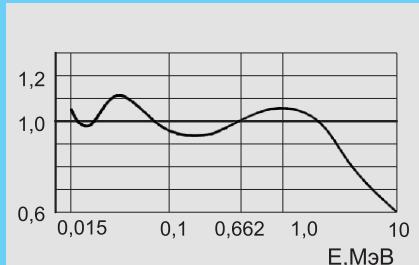
### Диапазон энергий

- непрерывного излучения длительного и кратковременного действия	15 кэВ – 3 МэВ
- импульсного излучения (ДКС-АТ1123)	15 кэВ – 10 МэВ

### Энергетическая зависимость

относительно энергии 662 кэВ (<sup>137</sup>Cs)

15 кэВ - 60 кэВ	±35%
60 кэВ - 3 МэВ	±25%
3 МэВ - 10 МэВ	±50%



Типовая энергетическая зависимость  
чувствительности дозиметров  
относительно энергии 662 кэВ  
гамма-излучения <sup>137</sup>Cs

### 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 допускаемой основной относительной погрешности

- непрерывного излучения длительного и кратковременного действия	±15%
- импульсного излучения (ДКС-АТ1123)	±30%

### Типовая чувствительность к гамма излучению источника <sup>137</sup>Cs

70 (имп·с<sup>-1</sup>)/(мкЗв·ч<sup>-1</sup>)

### Время измерения мощности дозы гамма-излучения

<sup>137</sup>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 <sup>90</sup>Sr + <sup>90</sup>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

3·10<sup>-7</sup> мкЗв·ч<sup>-1</sup>·Бк<sup>-1</sup>

### Радиационный ресурс

не менее 100 Зв

### Время установления рабочего режима

1 мин

### Питание и время непрерывной работы

от сети переменного или постоянного тока

от встроенного блока Ni-MH аккумуляторов

ДКС-АТ1121

ДКС-АТ1123

не менее 24 ч

не менее 24 ч

не менее 12 ч

### Диапазон рабочих температур

от -30°C до +50°C

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

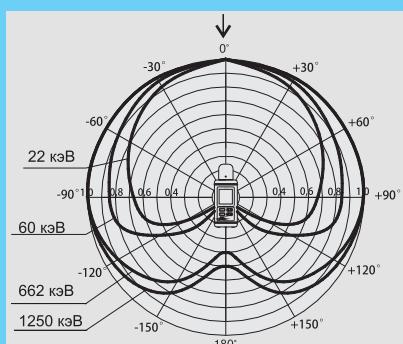
до 95%

### Степень защиты

IP54

### Габаритные размеры, масса

233x85x67 мм, 0,9 кг



Типовая анизотропия дозиметра  
для горизонтальной плоскости

Дозиметры соответствуют:  
требованиям ГОСТ 27451-87;  
требованиям безопасности по  
ГОСТ IEC 61010-1-2014;  
требованиям 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