

Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М (Мониторы поверхностного загрязнения рук и одежды)



Назначение

Дозиметр-радиометр в таком виде предназначен:

- с БДПА-02 / БДПА-03 для измерения плотности потока и поверхностной активности альфа-частиц ^{239}Pu ;
- с БДПБ-02 / БДПБ-03 для измерения плотности потока бета-частиц и поверхностной активности $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$.

В блок обработки информации БОИ2 встроены узел детектирования, позволяющий обеспечить измерение амбиентного эквивалента дозы и мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в месте нахождения оператора.

Прибор может использоваться как в стационарном, так и в носимом вариантах. При стационарном размещении блоки фиксируются на прикрепленном к стене кронштейне, из которого могут быть легко, без применения инструмента, извлечены и использованы в носимом варианте.

Принцип действия

Принцип действия прибора основан на высокочувствительном сцинтилляционном методе измерений с использованием детектора $\text{ZnS}(\text{Ag})$ для блоков детектирования альфа-излучения и пластмассового детектора для блоков детектирования бета-излучения.

Информация с блока детектирования поступает на блок обработки информации БОИ2 и индицируется на большом жидкокристаллическом индикаторе. Оператор вручную может зафиксировать результат измерения.

Алгоритм работы обеспечивает непрерывность процесса измерения и статистическую обработку результатов в режиме реального времени.

Состав:

- Блок детектирования альфа- или бета-излучения (на выбор):
БДПА-02 (α) / БДПА-03 (α)
БДПБ-02 (β) / БДПБ-03 (β)
- Блок обработки информации БОИ2
- Кабель (для подключения блока детектирования к БОИ2)
- Кронштейн для крепления на стене

Области применения

- Дозиметрический и радиометрический контроль на АЭС, промышленных предприятиях, в исследовательских лабораториях, медицинских учреждениях и др.

Особенности

- Высокая чувствительность
- Быстрая реакция на изменение радиационной обстановки
- Широкий диапазон измерений
- Система встроенной стабилизации и непрерывного контроля работоспособности
- Звуковая, световая и визуальная сигнализация превышения установленных пороговых уровней
- Возможность записи и хранения результатов измерений в энергонезависимой памяти прибора
- Возможность работы в жестких климатических условиях



ATOMTEX®

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М (Мониторы поверхностного загрязнения рук и одежды)

Основные характеристики

Блок обработки информации	БОИ2	
Вид регистрируемого излучения	гамма-излучение (γ)	
Детектор	счетчик Гейгера-Мюллера	
Диапазон энергий	60 кэВ – 3 МэВ	
Диапазон измерения мощности AMBIENTного эквивалента дозы	1 мкЗв/ч – 10 мЗв/ч	
Диапазон измерения AMBIENTного эквивалента дозы	1 мкЗв – 1 Зв	
Предел основной относительной погрешности измерений	$\pm 20\%$	
Чувствительность к гамма-излучению источника ^{137}Cs	1,0 имп·с ⁻¹ /мкЗв·ч ⁻¹	
Время отклика при изменении мощности дозы от 10 до 100 мкЗв/ч	не более 2 с	
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (^{137}Cs)	от -25% до +35% (в диапазоне энергий 60 кэВ – 3 МэВ)	
Степень защиты	IP64	
Электропитание	1) от встроенного блока аккумуляторов 2) от внешнего источника питания 230В, 50Гц 3) от внешнего источника питания +12В 4) от внешней батареи	
Время непрерывной работы	не менее 24 ч	
Габаритные размеры, масса	210x88x36 мм, 0,6 кг	



Дозиметр радиометр МКС-АТ1117М: общие характеристики

Интерфейс подключения блока детектирования к БОИ2	RS232
Радиационный ресурс	не менее 100 Зв
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +50°C
Относительная влажность воздуха при температуре $\leq 35^\circ\text{C}$ без конденсации влаги	до 95 %

Кронштейн для крепления на стене

Габаритные размеры:
296x175 мм

Масса:
1,4 кг

Поставляется с крепежными элементами



Блоки детектирования	БДПА-02	БДПА-03	БДПБ-02	БДПБ-03
Вид регистрируемого излучения	альфа-излучение (α)	альфа-излучение (α)	бета-излучение (β)	бета-излучение (β)
Детектор	Сцинтилляционный, ZnS(Ag), 100 см ²	Сцинтилляционный, ZnS(Ag), 300 см ²	Сцинтилляционная пластмасса, 100 см ²	Сцинтилляционная пластмасса, 300 см ²
Диапазон энергий	4 – 7 МэВ	4 – 7 МэВ	155 кэВ – 3,5 МэВ	155 кэВ – 3,5 МэВ
Диапазон измерения плотности потока альфа-частиц	0,05 – 5·10 ⁴ част·мин ⁻¹ ·см ⁻²	0,05 – 2·10 ⁴ част·мин ⁻¹ ·см ⁻²	–	–
Диапазон измерения поверхностной активности ^{239}Pu	1,7·10 ⁻³ – 1,7·10 ³ Бк·см ⁻²	1,7·10 ⁻³ – 0,68·10 ³ Бк·см ⁻²	–	–
Чувствительность к альфа-излучению источника ^{239}Pu	0,7 (имп·с ⁻¹)/(част·мин ⁻¹ ·см ⁻²)	2,5 (имп·с ⁻¹)/(част·мин ⁻¹ ·см ⁻²)	–	–
Диапазон измерения плотности потока бета-частиц	–	–	0,5 – 1,5·10 ⁵ част·мин ⁻¹ ·см ⁻²	0,5 – 0,5·10 ⁵ част·мин ⁻¹ ·см ⁻²
Диапазон измерения поверхностной активности $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$	–	–	2,2·10 ⁻² – 0,66·10 ⁴ Бк·см ⁻²	2,2·10 ⁻² – 0,22·10 ⁴ Бк·см ⁻²
Чувствительность к бета-излучению источника $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$	–	–	0,9 (имп·с ⁻¹)/(част·мин ⁻¹ ·см ⁻²)	2,4 (имп·с ⁻¹)/(част·мин ⁻¹ ·см ⁻²)
Предел основной относительной погрешности измерений	$\pm 20\%$	$\pm 20\%$	$\pm 20\%$	$\pm 20\%$
Степень защиты	IP64	IP64	IP64	IP64
Электропитание	от БОИ2	от БОИ2	от БОИ2	от БОИ2
Габаритные размеры, масса	Ø137x230 мм, 0,7 кг	Ø222x277 мм, 1,4 кг	Ø137x235 мм, 0,87 кг	Ø222x281 мм, 1,8 кг
Внешний вид				

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены

Дозиметр-радиометр соответствует ГОСТ 27451-87 («Средства измерений ионизирующих излучений»), нормам по безопасности: IEC 61010-1:2001, требованиям по электромагнитной совместимости: EN 55011:2009, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008, IEC 61000-4-4:2004+A1:2010, IEC 61000-4-6:2008. Дозиметр-радиометр внесен в Государственные реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины, Казахстана, Узбекистана, Азербайджана, Туркменистана.



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