

Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М (Стационарно-переносные посты дозиметрического контроля)



Исполнение 1

Исполнение 2

Исполнение 3

Приборы предназначены:

- с БДКГ-24: для измерения амбиентного эквивалента дозы и мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучения;
- с БДКГ-30: для измерения кермы и мощности кермы в воздухе.

Приборы могут использоваться как в стационарно-переносном, так и в носимом вариантах.

В стационарно-переносном варианте блок детектирования и элемент управления фиксируются на прикрепленном к штативу кронштейне, из которого могут быть легко, без применения инструмента, извлечены и использованы в носимом варианте.

Области применения

- радиационный мониторинг окружающей среды
- контроль радиационной обстановки при эксплуатации ядерно-энергетических установок и объектов
- радиационный контроль помещений, примыкающих к рентгеновским и гамма-установкам

Особенности

- Высокая чувствительность
- Быстрая реакция на изменение радиационной обстановки
- Широкий диапазон измерения
- Широкий энергетический диапазон
- Отличная анизотропия во всем энергетическом диапазоне
- Система встроенной стабилизации и контроля работоспособности
- Звуковая и визуальная сигнализация превышения установленных пороговых уровней
- Возможность работы в жестких климатических условиях
- Беспроводная связь между блоком детектирования и БОИ4 на расстоянии до 10 м (исполнение 2)

Принцип действия

Принцип действия основан на высокочувствительном сцинтилляционном методе измерений с использованием пластмассового детектора Ø50x40 мм с добавками свинца.

В зависимости от выбранного прибора, в качестве элемента управления и индикации используется блок обработки информации БОИ2 или БОИ4.

1) Блок обработки информации БОИ2 (исполнение 1)

Информация с блока детектирования по кабелю поступает на БОИ2 и индицируется на жидкокристаллическом индикаторе.

В БОИ2 предусмотрена возможность записи и хранения в энергонезависимой памяти до 99 результатов измерений, а также передача их в персональный компьютер при помощи специального программного обеспечения. При превышении пороговых уровней, значения которых могут быть изменены оператором, срабатывает звуковая и визуальная сигнализация.

2) Блок обработки информации БОИ4 (исполнение 2 и 3)

БОИ4 представляет собой карманный персональный компьютер (КПК) со встроенным узлом детектирования, обеспечивающем измерение дозы и мощности дозы гамма-излучения в месте нахождения оператора.



Передача информации с блока детектирования в БОИ4 может осуществляться:

- по Bluetooth через адаптер BT-DU4
- по кабелю при подключении напрямую к БОИ4

С помощью БОИ4 обеспечиваются следующие функции:

- обработка и индикация измерительной информации;
- GPS-привязка результатов измерения;
- автоматическая запись и хранение не менее 10000 результатов измерений с GPS-привязкой;
- звуковая световая и визуальная сигнализация превышения пороговых уровней;
- индикация степени заряда батарей БОИ4 и адаптера BT-DU4;
- возможность импорта данных на персональный компьютер для последующего анализа и обработки в экспертном прикладном ПО «GARM» (по заказу);
- возможность автоматической передачи данных на удаленный сервер при помощи ПО «ARMS» [через FTP-сервер и при наличии функции 3G в БОИ4 или возможности подключения к Wi-Fi сети] (по заказу).



ATOMTEX[®]

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М

(Стационарно-переносные посты дозиметрического контроля)

	Исполнение 1	Исполнение 2	Исполнение 3
Состав	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Блок детектирования БДКГ-24 или БДКГ-30 ▪ Блок обработки информации БОИ2 ▪ Кабель ▪ Штатив с кронштейном 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Блок детектирования БДКГ-24 или БДКГ-30 ▪ БОИ4 ▪ Адаптер ВТ-DU4 ▪ Штатив с кронштейном 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Блок детектирования БДКГ-24 или БДКГ-30 ▪ БОИ4 ▪ Кабель ▪ Штатив с кронштейном

Элемент управления и индикации	БОИ2 [Исполнение 1]	БОИ4 [Исполнение 2, 3]
Вид регистрируемого излучения	гамма-излучение	гамма-излучение
Детектор	счетчик Гейгера-Мюллера	счетчик Гейгера-Мюллера
Диапазон энергий	60 кэВ – 3 МэВ	60 кэВ – 3 МэВ
Диапазон измерений мощности амбиентного эквивалента дозы	1 мкЗв/ч – 100 мЗв/ч	1 мкЗв/ч – 100 мЗв/ч
Диапазон измерения амбиентного эквивалента дозы	1 мкЗв – 1 Зв	1 мкЗв – 100 Зв
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	от -25% до +35% (в диапазоне энергий 60 кэВ – 3 МэВ)	от -25% до +35% (в диапазоне энергий 60 кэВ – 3 МэВ)
Типовая чувствительность к гамма-излучению ¹³⁷ Cs	1,0 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	0,33 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)
Время отклика при изменении мощности дозы (МД)	не более 2 с (при изменении МД от 10 до 100 мкЗв/ч)	не более 7 с (при изменении МД от 10 до 100 мкЗв/ч)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±20%	±20%
Степень защиты	IP64	IP64
Габаритные размеры, масса	210x88x36 мм, 0,6 кг	265x90x40 мм, 0,6 кг

Блок детектирования*	БДКГ-24	БДКГ-30
Вид регистрируемого излучения	гамма-излучение	
Детектор	Сцинтилляционная пластмасса Ø50x40 мм	
Диапазон энергий	25 кэВ – 10 МэВ	50 кэВ – 10 МэВ
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы	30 нЗв/ч – 1 Зв/ч	–
Диапазон измерения амбиентного эквивалента дозы	1 нЗв – 100 Зв	–
Диапазон измерения мощности кермы в воздухе	–	30 нГр/ч – 1 Гр/ч
Диапазон измерения кермы в воздухе	–	0,1 нГр – 100 Гр
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±20%	
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	±25% (25 кэВ – 3 МэВ) ±40% (3 – 10 МэВ)	±25% (50 кэВ – 3 МэВ) ±40% (3 – 10 МэВ)
Анизотропия, не более ²⁴¹ Am (59,5 кэВ) в диапазоне углов ±120° ¹³⁷ Cs (662 кэВ) в диапазоне углов ±150°	±20%	
Типовая чувствительность к гамма-излучению ²⁴¹ Am ¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co	(имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹) 3200 530 270	(имп·с ⁻¹)/(мкГр·ч ⁻¹) 2800 600 290
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч (мкГр/ч)	не более 2 с	
Степень защиты	IP64	
Габаритные размеры, масса	Ø60x205 мм, 0,5 кг	Ø60x207 мм, 0,6 кг

* Возможна замена блока детектирования БДКГ-24(БДКГ-30) на любой другой из состава дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М (кроме БДКН-03, БДКН-05)

Дозиметр радиометр МКС-АТ1117М: общие характеристики

Электропитание - БД - БОИ2, БОИ4, ВТ-DU4 Время непрерывной работы от встроенных аккумуляторов	1) от БОИ2 или БОИ4 2) от адаптера ВТ-DU4 1) от встроенных аккумуляторов 2) источника питания +12В 3) источника питания 230В, 50Гц не менее 24 ч (с БОИ2) не менее 8 ч (с БОИ4)	Интерфейс - подключение БД к БОИ2 - подключение БД к БОИ4 Диапазон рабочих температур Относительная влажность воздуха при ≤35°С без конденсации влаги	RS232 Bluetooth (через адаптер ВТ-DU4), RS232 от -40°С до +50°С от -30°С до +50°С(БОИ4) до 95 %
--	---	--	--

Дозиметр-радиометр соответствует: 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. Дозиметр-радиометр внесен в Государственные реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Казахстан, Украины

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены