

Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М

(Блоки детектирования гамма-излучения в гермоконтейнерах)



Катушка для намотки
кабеля и каната

Состав:

- Блок детектирования (БД) гамма-излучения в гермоконтейнере
- Блок обработки информации БОИ / БОИ2 / БОИ4
- Специальный кабель для подключения БД к БОИ / БОИ2 / БОИ4 длиной до 30 м
- Стальной канат в пластиковой оболочке
- Катушка для намотки кабеля и каната (для проведения измерений на глубине более 10 м)
- Пылебрызгозащищенный футляр (для хранения и переноски прибора)

Области применения

- Атомная промышленность
- Контроль радиоактивных отходов
- Аварийные ситуации
- Радиоэкология
- Геологические работы

Особенности

- Высокая чувствительность и широкий диапазон
- Быстрая адаптация к изменению уровней радиации
- Система встроенной светодиодной стабилизации в сцинтилляционных блоках детектирования
- Компенсация собственного фона счетчиков Гейгера-Мюллера
- Полимерное покрытие контейнера
- Разметка на кабеле для определения глубины погружения
- Возможность работы в жестких климатических условиях

Дозиметр-радиометр в таком составе относится к погружным средствам измерения и предназначен для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы и амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в жидких средах, скважинах, подземных хранилищах и в других труднодоступных местах, а также для одновременного контроля мощности амбиентного эквивалента дозы и амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в месте расположения оператора.

Измерения проводятся на глубинах до 30 метров. Погружение или подъем гермоконтейнера с блоком детектирования осуществляется непосредственно за кабель, который для обеспечения необходимой прочности объединен со стальным канатом в пластиковой оболочке. Для определения глубины погружения кабель имеет разметку в виде пластиковых бирок с шагом один метр.

В качестве элемента управления и индикации может использоваться блок обработки информации (БОИ/БОИ2/БОИ4) или персональный компьютер.

1) БОИ / БОИ2. Информация с блока детектирования по специальному кабелю поступает на блок обработки информации и индицируется на жидкокристаллическом индикаторе.

В БОИ и БОИ2 предусмотрена возможность записи и хранения в энергонезависимой памяти до 999 результатов измерений, а также передача их в персональный компьютер при помощи специального ПО. При превышении пороговых уровней, значения которых могут быть изменены оператором, срабатывает звуковая, световая и визуальная сигнализация.

Алгоритм работы обеспечивает непрерывность процесса измерения и статистическую обработку результатов в режиме реального времени. В блоки обработки БОИ и БОИ2 встроены узлы детектирования, позволяющие обеспечить измерение дозы и мощности дозы гамма-излучения в месте нахождения оператора.

2) БОИ4 представляет собой карманный персональный компьютер (КПК) со встроенным узлом детектирования, обеспечивающем измерение дозы и мощности дозы гамма-излучения в месте нахождения оператора. Алгоритм работы обеспечивает непрерывность процесса измерения и статистическую обработку результатов в режиме реального времени.

Передача информации с блока детектирования в БОИ4 может осуществляться двумя способами:

- 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).



АТОМТЕХ® ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Основные характеристики	БОИ / БОИ2	БОИ4	БДКГ-01	БДКГ-03	БДКГ-04	БДКГ-05	БДКГ-17	БДКГ-24	БДКГ-30
Детектор	Счетчик Гейгера-Мюллера	Счетчик Гейгера-Мюллера	Счетчик Гейгера-Мюллера	Сцинтил. NaI(Tl) Ø25x40 мм	Сцинтил. пластмасса Ø30x15 мм	Сцинтил. NaI(Tl) Ø40x40мм	Счетчик Гейгера-Мюллера	Сцинтил. пластмасса Ø50x40мм	Сцинтил. пластмасса 50x40 мм
Диапазон энергий	60 кэВ – 3 МэВ	60 кэВ – 3 МэВ	60 кэВ – 3 МэВ	50 кэВ – 3 МэВ	15 кэВ – 10 МэВ	50 кэВ – 3 МэВ	60 кэВ – 3 МэВ	25 кэВ – 10 МэВ	50 кэВ – 10 МэВ
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы	1 мкЗв/ч – 10 мЗв/ч	0,3 мкЗв/ч – 100 мЗв/ч	0,1 мкЗв/ч – 10 Зв/ч	0,03 – 300 мкЗв/ч	0,05 мкЗв/ч – 10 Зв/ч	0,03 мкЗв/ч – 300 мкЗв/ч	1 мЗв/ч – 100 Зв/ч	20 нЗв/ч – 1 Зв/ч	20 нГр/ч – 1 Гр/ч (Диапазон измерения мощности кермы в воздухе)
Диапазон измерения амбиентного эквивалента дозы	1 мкЗв – 1 Зв	0,15 мкЗв – 100 Зв	0,1 мкЗв – 10 Зв	0,03 мкЗв – 1 Зв	0,05 мкЗв – 100 Зв	0,03 мкнЗв – 0,3 Зв	1 мЗв – 100 Зв	1 нЗв – 100 Зв	0,1 нГр – 100 Гр (Диапазон измерения кермы в воздухе)
Предел основной относительной погрешности измерений	±20%								
Чувствительность к гамма-излучению источника ¹³⁷ Cs	≥1 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥0,33 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥4 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥350 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥70 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥760 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥0,005 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥530 (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	≥600 (имп·с ⁻¹)/(мкГр·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)	не более 3 с (при изменении МД от 1 до 10 мкЗв/ч)	не более 2 с (при изменении МД от 0,1 до 1 мкЗв/ч)	не более 2 с (при изменении МД от 0,1 до 1 мкЗв/ч)	не более 2 с (при изменении МД от 0,1 до 1 мкЗв/ч)		не более 2 с (при изменении МД от 0,1 до 1 мкЗв/ч)	не более 2 с (при изменении МД от 0,1 до 1 мкГр/ч)
Энергетическая зависимость относительно энергии 662 кэВ (¹³⁷ Cs)	от -25% до +35%	от -25% до +35%	от -25% до +35%	±20%	±25% (15 кэВ – 3 МэВ) ±40% (3 МэВ – 10 МэВ)	±20%	от -25% до +35%	±25% (25 кэВ – 3 МэВ) ±40% (3 – 10 МэВ)	±25% (50 кэВ – 3 МэВ) ±40% (3 – 10 МэВ)
Радиационный ресурс	не менее 100 Зв								не менее 100 Гр
Степень защиты	IP64	IP64	IP68 (в гермоконтенере)						
Интерфейс	RS232								
Глубина погружения	–	–	до 30 м						
Диапазон рабочих температур	от -40°С до +50°С / от -30°С до +50°С (БОИ4)								
Габаритные размеры	177x85x124 мм / 210x88x36 мм	265x90x40 мм	Ø54x256 мм	Ø60x299 мм	Ø60x200 мм	Ø60x290 мм	Ø54x167 мм	Ø60x205 мм	Ø60x207 мм
Масса	1,2 кг / 0,6 кг	0,6 кг	0,5 кг	0,6 кг	0,45 кг	1,2 кг	0,28 кг	0,5 кг	0,6 кг

Дозиметр-радиометр соответствует ГОСТ 27451-87 («Средства измерений ионизирующих излучений»), нормам по безопасности: IEC 61010-1:2001

и 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.

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены



ATOMTEX®
http://www.atomtex.com

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

**ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ**



ЕН
Корпоративный член
Европейского
Ядерного
Общества