

Дозиметры ДКГ-АТ2140, ДКГ-АТ2140А



Назначение

Малогабаритный экономичный прибор, предназначенный для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы и дозы непрерывного гамма-излучения.

Может использоваться службами радиационной безопасности для проведения радиационного контроля и неподготовленными пользователями - населением, интересующимся уровнями радиационного фона в местах работы, проживания и отдыха, а также в учебных целях.

Принцип действия

Принцип действия прибора основан на измерении скорости счета импульсов, генерируемых в газоразрядном счетчике Гейгера-Мюллера под воздействием излучения. Преобразование скорости счета в измеряемые физические величины осуществляется автоматически во всем диапазоне.

Дозиметр обеспечивает возможность выбора любого из восьми наперед заданных пороговых уровней сигнализации по дозе и мощности дозы.

Благодаря энергокомпенсирующему фильтру эффективно реализуется коррекция энергетической зависимости чувствительности во всем диапазоне энергий гамма-излучения. Управление режимами работы прибора, выполнение вычислений, хранение и индикация результатов измерений, самодиагностика осуществляются микропроцессорным устройством.

Области применения

- Радиационно-защитные мероприятия при ядерных авариях
- Гражданская оборона
- Радиоэкология
- Пожарные службы
- Дозиметрический контроль на промышленных предприятиях, в медицинских и других учреждениях
- Учебные учреждения

Особенности

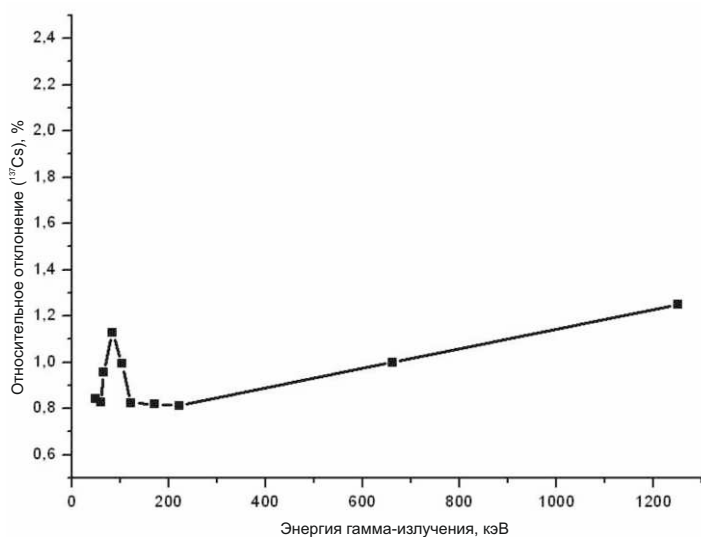
- Уникальное сочетание экономичности, быстродействия и простоты использования
- Время непрерывной работы без замены батарей: ДКГ-АТ2140 – 5000 часов, ДКГ-АТ2140А – 10000 часов
- Индикация уровня разряда батареи и неисправности основных узлов
- Автоматическая компенсация собственного фона детектора
- Быстрая реакция на изменение уровней радиации
- Удобство и простота в эксплуатации
- Одновременное измерение мощности дозы и дозы
- Автоматическое вычисление статистической погрешности результатов
- Звуковая и визуальная сигнализация превышения пороговых уровней по дозе и мощности дозы
- Возможность работы в темное время суток или при плохой освещенности
- Пригодность для работы в жестких температурных условиях (ДКГ-АТ2140А)

Дозиметры ДКГ-АТ2140, ДКГ-АТ2140А

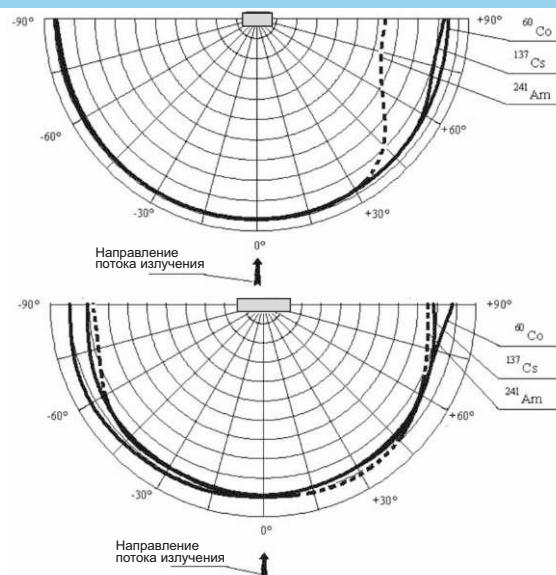
Основные характеристики дозиметров	ДКГ-АТ2140	ДКГ-АТ2140А
Диапазон индикации мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,01 мкЗв/ч – 10 мЗв/ч	0,01 мкЗв/ч – 100 мЗв/ч
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,1 мкЗв/ч – 10 мЗв/ч	0,1 мкЗв/ч – 100 мЗв/ч
Диапазон индикации амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,01 мкЗв – 9,99 Зв	
Диапазон измерения амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,1 мкЗв – 1,99 Зв	
Основная относительная погрешность измерений мощности дозы и дозы	не более $\pm 15\%$	
Погрешность градуировки	не более $\pm 5\%$	
Чувствительность к гамма-излучению ^{137}Cs	1,8 имп·с/мкЗв·ч ⁻¹	
Диапазон энергий гамма-излучения	50 кэВ – 3 МэВ	
Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 662 кэВ (^{137}Cs)	не более $\pm 30\%$	не более $\pm 25\%$
Анизотропия в угловом интервале $\pm 60^\circ$ для ^{137}Cs и ^{60}Co для ^{241}Am	$\pm 25\%$ $\pm 60\%$	
Время отклика на изменение мощности дозы (при мощности дозы более 1 мкЗв/ч)	не более 10 с	не более 5 с
Радиационная перегрузка	Прибор выдерживает 100-кратное превышение верхнего предела диапазона измерения мощности дозы с индикацией показаний не ниже значения верхнего предела	
Суммарное время работы от одного комплекта батарей в условиях естественного радиационного фона	не менее 5000 ч	не менее 10000 ч
Диапазон рабочих температур	от -20 °C до +50 °C	от -30 °C до +60 °C
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °C и более низких без конденсации влаги	до 95 %	
Устойчивость к падению	–	с высоты до 1,0 м на твердую поверхность
Степень защиты	IP40	
Питание	Комплект батарей из 2-х элементов типа АА или комплект из 2-х аккумуляторных батарей типа АА с номинальным напряжением 1,2 В	
Габаритные размеры, масса (без батарей)	111x70x28 мм; 110 г	

Дозиметры соответствуют требованиям IEC 60846-1:2009, а также нормам по электробезопасности IEC 61010-1:1990 и требованиям по электромагнитной совместимости: IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008. Уровень радиопомех, создаваемый дозиметром, не превышает норм, установленных EN 55011-2007.

Типовые зависимости чувствительности дозиметров



Типовая энергетическая зависимость чувствительности дозиметра относительно энергии 0,662 МэВ гамма-излучения ^{137}Cs



Типовая зависимость чувствительности дозиметра от угла падения гамма-излучения