

УДБГ-01СА устройство детектирования



Устройство детектирования УДБГ-01СА на основе пластмассового сцинтиллятора, предназначено для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, обнаружения источников гамма-излучения и сигнализации в случае превышения установленного порогового уровня мощности дозы гамма-излучения.

УДБГ-01СА может быть использовано в радиационных пешеходных и транспортных мониторах для обнаружения несанкционированного перемещения (проноса) ядерных материалов и радиоактивных веществ по гамма-излучению. Также, УДБГ-01СА может быть использовано для экспрессного контроля радиоактивного загрязнения багажа на транспортёрах аэропортов и вокзалов, различных грузов в транспортных

тележках, в частности денежных знаков в инкассаторских сумках, мешках или упаковках в хранилищах банков.

Устройство УДБГ-01СА, подключённое к персональному компьютеру, может применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем радиационного мониторинга и может быть интегрировано в комплексные системы безопасности объектов.

Отличительные особенности устройства детектирования УДБГ-01СА:

- Малое время обнаружения радиоактивных источников
- Измерение радиационного фона
- Возможность автономной работы в качестве порогового сигнализатора
- Возможность работы с персональным компьютером
- Визуальное и звуковое оповещение при обнаружении радиоактивного источника
- Возможность из нескольких блоков создавать необходимые автоматизированные системы, такие как пешеходные и транспортные мониторы, тамбуры передачи ценностей и др.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения мощности дозы фотонного излучения, мкЗв/ч	от 0,05 до 5
Диапазон энергий регистрируемого фотонного излучения, МэВ	от 0,05 до 1,25
Порог обнаружения радиоактивного источника ¹³⁷ Cs (цезий-137) на расстоянии 0,4 м, кБк, не более	30
Чувствительность к мощности дозы фотонного излучения, с ⁻¹ · мкЗв ⁻¹ · ч:	20 000±2 000
Время обнаружения прибором радиоактивного загрязнения выше уровня естественного фона на 0,05 мкЗв/ч с вероятностью обнаружения 0,95 при уровне естественного фона не более 0,25 мкЗв/ч, с, не более	0.3
Предел основной относительной погрешности прибора при доверительной вероятности 0,95 при измерениях мощности дозы и при измерении скорости счета от источника ¹³⁷ Cs активностью 10 кБк, расположенного в центре детектора вплотную, %, не более	± 25
Анизотропия чувствительности прибора в режиме измерения мощности дозы гамма-излучения ²⁴¹ Am, ¹³⁷ Cs, ⁶⁰ Co в телесном угле 60° относительно показаний прибора при воздействии пучка фотонного излучения, перпендикулярного к чувствительной поверхности детектора, %, не более	± 20
Уровень собственного фона прибора, расположенного на рабочем месте, в отсутствии искусственных источников ионизирующих излучений, мкЗв/ч, не более	0.15



Пороги сигнализации устанавливаются в долях фона в пределах диапазона	от 0,2 до 0,4
Звуковая и световая сигнализация при превышении установленного порога: прерывистый световой и звуковой сигнал с частотой, Гц	10
Частота ложных срабатываний за 8 часов непрерывной работы, не более	1
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Время непрерывной работы	не ограничено
Питание от сети постоянного тока или от сетевого адаптера типа БП – 2А с выходным напряжением, В	24,0±2,4
Ток потребления, мА, не более	250
Условия эксплуатации: - температура, °С	от + 5 до + 40
- влажность при 30 °С, %	до 75
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Габаритные размеры, мм	50 ´ 195 ´ 930
Масса, кг, не более	23

Установка приборов

На основе расположенных по вертикали попарно устройств детектирования УДБГ-01СА, датчика присутствия и устройства индикации и сигнализации (или персонального компьютера) можно проектировать различные установки радиационного контроля.

Монтаж устройств детектирования УДБГ-01СА рекомендуется производить симметрично друг относительно друга на элементах конструкции объекта в вертикальном положении. Монтаж можно производить в дверных проёмах, около дверных проёмов или в других местах с применением арочной конструкции для крепления устройств детектирования.

1. Установка радиационного контроля УРК-01СА

Количество устройств детектирования УДБГ-01СА	2шт
Параметры зоны контроля: - ширина; - высота	0.8м 1.1м
Скорость объекта	5 км/ч
Порог обнаружения, не более, при вероятности обнаружения 0,95, интенсивности фона не более 20 мкР/ч: ¹³⁷ Cs (цезий-137); ²⁴¹ Am (америций-241); ⁶⁰ Co (кобальт-60); ²³⁵ U (уран-235)	30кБк 127кБк 15кБк 10 г

2. Пешеходная установка радиационного контроля ПУРК-01СА

Количество устройств детектирования УДБГ-01СА	4шт (по 2шт. попарно по вертикали)
Параметры зоны контроля: - ширина; - высота	0.8м 2м
Скорость объекта	5 км/ч
Порог обнаружения, не более, при вероятности обнаружения 0,95, интенсивности фона не более 20 мкР/ч: ¹³⁷ Cs (цезий-137); ²⁴¹ Am (америций-241); ⁶⁰ Co (кобальт-60); ²³⁵ U (уран-235).	30кБк 127кБк 15кБк 10 г;

3. Пешеходная установка радиационного контроля ПУРК-02СА

Количество устройств детектирования УДБГ-01СА	4шт (по 2шт. попарно по вертикали)
Параметры зоны контроля: - ширина; - высота	1.5м 2м
Скорость объекта	5 км/ч
Порог обнаружения ¹³⁷ Cs, не более, при вероятности обнаружения 0,5 при интенсивности фона не более 20 мкР/ч	30кБк

4. Пешеходная установка радиационного контроля ПУРК-03СА

Количество устройств детектирования УДБГ-01СА	4шт (по 2шт. попарно по вертикали)
Параметры зоны контроля: - ширина; - высота	2м 2м
Скорость объекта	5 км/ч
Порог обнаружения ¹³⁷ Cs, не более, при вероятности обнаружения 0,5 при интенсивности фона не более 20 мкР/ч	70кБк

5. Транспортная установка радиационного контроля ТУРК-01СА

Количество устройств детектирования УДБГ-01СА	6шт (2 стойки по 3шт. по вертикали)
Параметры зоны контроля: - ширина; - высота	3м 3,5м
Скорость объекта	15 км/ч
Порог обнаружения ¹³⁷ Cs, не более, при вероятности обнаружения 0,5 при интенсивности фона не более 20 мкР/ч	350кБк