

Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327 (Мониторы радиационные пешеходные)



Области применения

- Радиационный контроль потока пешеходов:
 - в общественных зданиях и учреждениях
 - на территории аэропортов, станций метрополитена автобусных и железнодорожных вокзалов
 - на контрольно-пропускных пунктах объектов атомной промышленности
 - в пунктах пограничного и таможенного досмотра



МРП в составе:
БДКГ-19 (БДКГ-35) и
БДКН-01 (БДКН-05)

Стационарный двухканальный монитор радиационный пешеходный (МРП) предназначен для обнаружения в непрерывном автоматическом режиме контроля источников гамма- и нейтронного излучения в потоке пешеходов, пересекающих границу охраняемого объекта.

По желанию пользователя МРП может поставляться без нейтронного канала.

Принцип действия

Принцип действия МРП основан на использовании интеллектуальных блоков детектирования гамма- и нейтронного излучения.

В момент включения МРП переходит в режим измерения скорости счета естественного гамма-фона. Измеренное значение используется для расчета и установки порогового уровня гамма-излучения – уровня тревоги.

При пересечении пешеходом границы зоны контроля МРП переходит в режим непрерывной регистрации гамма-излучения, определение значений скорости счета и сравнение их с уровнем тревоги, а также определение наличия/отсутствия нейтронного излучения. При превышении одного из уровней тревоги срабатывает устройство световой (красный цвет) и звуковой сигнализации, информирующее обслуживающий персонал (охрану) об обнаружении источника гамма- или нейтронного излучения.

Возможно создание сети радиационного контроля из нескольких МРП (до 32) под управлением персонального компьютера (ПК) и специализированного программного обеспечения (ПО). В этом случае на экране монитора ПК отображается состояние каждого МРП, его положение на плане контролируемого объекта, ведется регистрация и архивирование тревог. При использовании видеорегистратора ведется архив видеокладов объекта контроля (охраны).

МРП в составе:
БДРМ-05 и БДКН-05

Особенности

- Срабатывание в течение 2 с при превышении фонового уровня:
 - на 0,04 мкЗв/ч (БДКГ-35)
 - на 0,03 мкЗв/ч (БДКГ-19)
 - на 0,01 мкЗв/ч (БДРМ-05)
- Быстрая адаптация к изменению радиационного фона
- Звуковая и световая сигнализация при обнаружении гамма- и/или нейтронного излучения
- Возможность создания сети из нескольких пешеходных мониторов под управлением ПК и специализированного ПО
- Мобильность и возможность формирования проходов
- Самоконтроль составных частей в процессе работы
- Возможность непрерывного или эпизодического радиационного контроля
- Возможность работы от сети 230В, 50Гц или от встроенной аккумуляторной батареи



ATOMTEX®

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327 (Мониторы радиационные пешеходные)

Основные характеристики мониторов радиационных пешеходных

Сигнализация	звуковая и световая
Время установления рабочего режима	не более 5 мин
Питание	1) от сети переменного тока 230В, 50Гц; 2) от аккумуляторной батареи, в случае аварийного отключения сети
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи	не менее 6 ч
Количество ложных срабатываний	не более 1 за 8 часов непрерывной работы
Интерфейс подключения к ПК	RS485
Количество мониторов, подключаемых к одному ПК	от 1 до 32
Радиационный ресурс	не менее 100 Зв
Степень защиты	IP65
Диапазон рабочих температур	от -30°C до +50°C (от -20°C до +50°C с БДКГ-19)
Габаритные размеры	800x600x200 мм [с БДКГ-19 / БДКГ-35 и БДКН-01 / БДКН-05]) 1400x600x300 мм [с БДКР-05 и БДКН-01 / БДКН-05])
Относительная влажность воздуха	до 95% (при температуре ≤35°C без конденсации влаги)
Измеритель-сигнализатор соответствует: требованиям ГОСТ 27451-87, ГОСТ 29074-91, требованиям безопасности по ГОСТ ИЕС 61010-1-2014; требованиям электромагнитной совместимости по СТБ EN 55011-2012, ГОСТ 30804.4.2-2013, СТБ ИЕС 61000-4-3-2009, ГОСТ 30804.4.4-2013, ГОСТ ИЕС 61000-4-5-2014, СТБ ИЕС 61000-4-6-2011, ГОСТ ИЕС 61000-4-8-2013, СТБ МЭК 61000-4-11-2006. Измеритель-сигнализатор внесен в Государственные реестры средств измерений Республики Беларусь, Российской Федерации, Республики Казахстан, Украины	

Основные характеристики блоков детектирования входящих в пешеходные мониторы

Блоки детектирования (БД) гамма-излучения		БДКГ-19	БДКГ-35	БДРМ-05	
Сцинтилляционный детектор		NaI(Tl) Ø63x160 мм	пластмасса Ø70x150 мм	пластмасса 1000x100x50 мм	
Диапазон энергий		50 кэВ – 3 МэВ	20 кэВ – 3 МэВ	50 кэВ – 3 МэВ	
Типовая чувствительность к излучению источника, (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	²⁴¹ Am	32500	10000	60000	
	¹³⁷ Cs	4900	3600	31500	
	⁶⁰ Co	2800	2300	16500	
Время отклика при изменении мощности дозы от 0,1 до 1 мкЗв/ч		менее 2 с	менее 2 с	менее 2 с	
Минимальное обнаруживаемое превышение мощности дозы гамма-излучения над фоновым значением 0,10 мкЗв/ч за время не более 2 с		0,03 мкЗв/ч	0,04 мкЗв/ч	0,01 мкЗв/ч	
Порог обнаружения незранированного источника на высоте 1 м при естественном радиационном фоне не более 0,1 мкЗв/ч (Расстояние до источника 1 м, скорость движения источника 5 км/ч, вероятность обнаружения источника 80%, при доверительной вероятности P=0,95)	1 БД	²⁴¹ Am ¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co	430 кБк 220 кБк 100 кБк	1180 кБк 230 кБк 100 кБк	800 кБк 110 кБк 60 кБк
	2 БД	²⁴¹ Am ¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co	320 кБк 160 кБк 70 кБк	860 кБк 170 кБк 70 кБк	580 кБк 80 кБк 40 кБк

Блоки детектирования (БД) нейтронного излучения		БДКН-01	БДКН-05	
Детектор		He-3 пропорциональный счетчик в полиэтиленовом замедлителе	два He-3 пропорциональных счетчика в полиэтиленовом замедлителе	
Диапазон энергий		0,025 эВ – 14 МэВ		
Типовая чувствительность к излучению источника на расстоянии 1 м		²⁵² Cf	1,3 (имп·с ⁻¹)/(нейтр·с ⁻¹ ·см ⁻²)	20 (имп·с ⁻¹)/(нейтр·с ⁻¹ ·см ⁻²)
Порог обнаружения источника на высоте 1 м (Расстояние до источника 1 м, скорость движения источника 5 км/ч, вероятность обнаружения источника 80%, при доверительной вероятности P=0,95)	1 БД	²⁵² Cf	2,2·10 ⁵ нейтр./с	2,3·10 ⁴ нейтр./с
	2 БД	²⁵² Cf	–	1,6·10 ⁴ нейтр./с

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены