

Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327 (Радиационные транспортные мониторы)



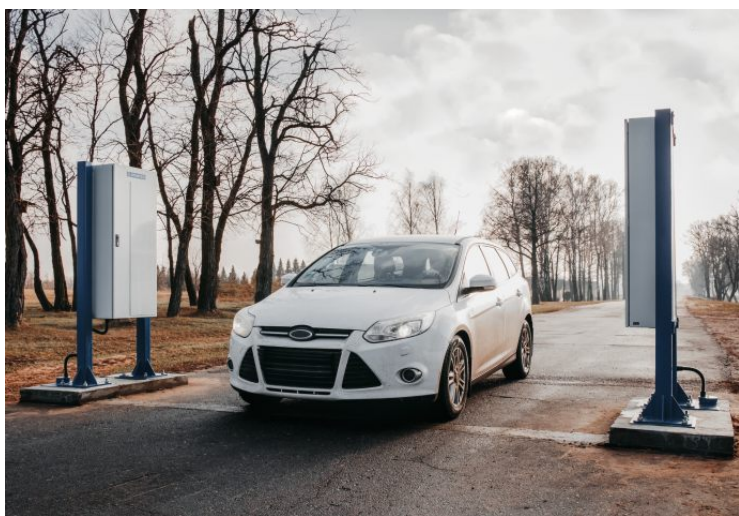
Вариант транспортного монитора в составе:
БДКГ-19 (2 шт.), БДКН-05 (2 шт)



Вариант транспортного монитора в составе:
БДРМ-05 (4 шт.), БДКН-05 (4 шт)



Вариант транспортного монитора в составе:
БДРМ-05 (8 шт.), БДКН-05 (8 шт)



Автоматическое стационарное средство непрерывного радиационного контроля, предназначенное для обнаружения источников гамма- и нейтронного излучения в транспортных средствах, пересекающих контрольно-пропускные пункты.

Принцип действия

Принцип действия радиационного транспортного монитора основан на использовании интеллектуальных блоков детектирования (БД) гамма- и нейтронного излучения. По одному или по два БД размещаются и коммутируются в шкафах, образуя измерительные блоки. Измерительные блоки монтируются на стойках, расположенных с обеих сторон проезда транспортных средств. В зависимости от габаритов контролируемых транспортных средств, с каждой стороны проезда могут располагаться один или два измерительных блока.

При первоначальном включении монитор переходит в режим измерения естественного радиационного фона. Процесс сопровождается желтым световым сигналом на устройстве сигнализации (УС). По окончании измерения фона производится расчет пороговых уровней скорости счета и включение на УС зеленого светового сигнала, указывающего на готовность монитора к работе.

При пересечении движущимся транспортным средством границы зоны контроля происходит разрыв инфракрасного луча, идущего от ИК-излучателя к ИК-приемнику фотоэлектрического извещателя, при этом все БД автоматически переходят из режима измерения фона в режим обнаружения. В процессе измерения информация о скорости счета от каждого БД по интерфейсу RS485 передается на пульт управления (ПУ), находящийся в пультовой.

При превышении установленного порогового уровня скорости счета на УС включаются звуковой и красный световой сигналы, информирующие персонал об обнаружении источника гамма- или нейтронного излучения.

При неисправности одного или нескольких БД монитор перерасчитывает пороговые уровни для оставшихся.

ПУ обеспечивает установку параметров расчета пороговых уровней, контроль состояния БД, коррекцию часов реального времени, защиту паролем заданных функций, просмотр историй изменения скорости счета и превышения установленных пороговых уровней в каждой контрольной точке.

Области применения

- Контрольно-пропускные пункты
- Коммунальные предприятия по обращению с твердыми бытовыми отходами
- Предприятия по сбору и переработке металлолома и металлургические комбинаты
- Предприятия атомной отрасли

Особенности

- Автоматический переход из режима набора фона в режим обнаружения при пересечении транспортным средством границы зоны контроля
- Экранирование БД гамма-излучения в задней полусфере свинцовой защитой
- Автоматическая коррекция установленных пороговых уровней при изменении уровня фона окружающей среды
- Звуковая и световая сигнализация превышения пороговых уровней
- Самоконтроль исправности составных частей
- Жесткие условия эксплуатации
- Автоматическое ведение журнала данных об уровнях скорости счета и превышения порогов
- Резервный источник электроснабжения: непрерывная работа до 6 часов (для 4 БД)



ATOMTEX[®]

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Измеритель-сигнализатор СРК-АТ2327 (Радиационные транспортные мониторы)

Основные характеристики

Время контроля одного транспортного средства	не более 20 с
Сигнализация	световая 3-х уровневая и звуковая
Частота ложных срабатываний	не более 1 на 1000 проездов
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
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) <i>По отдельному заказу: от -50°C до +50°C при размещении в термощафах (для БДКГ-11/1, БДКГ-19, БДКГ-35, БДКН-05)</i>
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 IEC 61010-1-2014; требованиям электромагнитной совместимости по СТБ EN 55011-2012, ГОСТ 30804.4.2-2013, СТБ IEC 61000-4-3-2009, ГОСТ 30804.4.4-2013, ГОСТ IEC 61000-4-5-2014, СТБ IEC 61000-4-6-2011, ГОСТ IEC 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

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 гамма-излучению источника, (имп·с ⁻¹)/(мкЗв·ч ⁻¹)	²⁴¹ Am ¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co	32500 4900 2800	10000 3600 2300	60000 31500 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 0,1 мкЗв/ч за время не более 2 с		0,03 мкЗв/ч	0,04 мкЗв/ч	0,01 мкЗв/ч

Блоки детектирования нейтронного излучения		БДКН-05	
Детектор		два ³ He пропорциональных счетчика в полиэтиленовом замедлителе	
Диапазон энергий		0,025 эВ – 14 МэВ	
Типовая чувствительность к излучению источника на расстоянии 1 м	²⁵² Cf	20 (имп·с ⁻¹)/(нейтр.·с ⁻¹ ·см ⁻²)	

Порог обнаружения незранированного источника при естественном радиационном фоне не более 0,1 мкЗв/ч
(Вероятность обнаружения источника 80%, при доверительной вероятности P=0,95)

Автомобильный транспорт. Скорость движения транспорта 8 км/ч

	Количество и расположение БД	БДКГ-19	БДКГ-35	БДРМ-05	БДКН-05
Проезд: ширина - 3 м, высота - 2 м		1100 кБк [²⁴¹ Am] 470 кБк [¹³⁷ Cs] 220 кБк [⁶⁰ Co]	2850 кБк [²⁴¹ Am] 550 кБк [¹³⁷ Cs] 230 кБк [⁶⁰ Co]	1800 кБк [²⁴¹ Am] 280 кБк [¹³⁷ Cs] 120 кБк [⁶⁰ Co]	4,1·10 ⁴ нейтр./с [²⁵² Cf]
		770 кБк [²⁴¹ Am] 320 кБк [¹³⁷ Cs] 160 кБк [⁶⁰ Co]	1940 кБк [²⁴¹ Am] 370 кБк [¹³⁷ Cs] 150 кБк [⁶⁰ Co]	1200 кБк [²⁴¹ Am] 160 кБк [¹³⁷ Cs] 90 кБк [⁶⁰ Co]	2,5·10 ⁴ нейтр./с [²⁵² Cf]
Проезд: ширина - 6 м, высота - 4,5 м		2700 кБк [²⁴¹ Am] 1190 кБк [¹³⁷ Cs] 540 кБк [⁶⁰ Co]	6900 кБк [²⁴¹ Am] 1350 кБк [¹³⁷ Cs] 550 кБк [⁶⁰ Co]	4400 кБк [²⁴¹ Am] 550 кБк [¹³⁷ Cs] 270 кБк [⁶⁰ Co]	4,4·10 ⁴ нейтр./с [²⁵² Cf]
		1860 кБк [²⁴¹ Am] 800 кБк [¹³⁷ Cs] 370 кБк [⁶⁰ Co]	4950 кБк [²⁴¹ Am] 890 кБк [¹³⁷ Cs] 370 кБк [⁶⁰ Co]	3000 кБк [²⁴¹ Am] 400 кБк [¹³⁷ Cs] 200 кБк [⁶⁰ Co]	2,6·10 ⁴ нейтр./с [²⁵² Cf]

Железнодорожный транспорт. Скорость движения транспорта 20 км/ч

	Количество и расположение БД	БДКГ-19	БДКГ-35	БДРМ-05	БДКН-05
Проезд: ширина - 6 м, высота - 4,5 м		—	—	6900 кВк [²⁴¹ Am] 880 кВк [¹³⁷ Cs] 470 кВк [⁶⁰ Co]	8,0·10 ⁴ нейтр./с [²⁵² Cf]
		—	—	5200 кВк [²⁴¹ Am] 650 кВк [¹³⁷ Cs] 310 кВк [⁶⁰ Co]	4,9·10 ⁴ нейтр./с [²⁵² Cf]



ATOMTEX[®]
<http://www.atomtex.com>

Республика Беларусь, 220005
г. Минск, ул. Гикало, 5
Тел./Факс: +375-17-270-81-42
E-mail: info@atomtex.com



Корпоративный член
Европейского
Ядерного
Общества