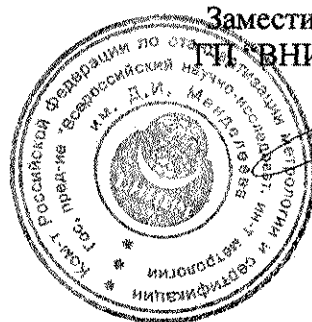


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ГЦИ СИ
ГЦИ ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С.Александров

" 2 " 06 1998 г.

<p>Сигнальное устройство для контроля уровня гамма-излучения (совместимое с металлодетектором SENTRIE HS-4W)</p> <p>КРП-06РМ</p> <p>(партия в количестве 3 шт. рег.№ 08, 09 и 10)</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>17355-98</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по техническим требованиям Р.037.00.000 ТТ АООТ НТЦ «РАТЭК».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнальное устройство для контроля уровня гамма-излучения КРП-06РМ предназначено для контроля уровня гамма-излучения и формирования звукового и светового сигналов в случае превышения установленного порога и используются для выявления лиц, несанкционированно вносящих радиоактивные вещества в здание.

Применяются совместно с металлодетектором SENTRIE HS-4W производства EG&G ASTROPHYSICS (США) в организациях, учреждениях и на предприятиях с усиленным режимом безопасности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия и описание конструкции.

Действие сигнального устройства основано на регистрации гамма-излучения сцинтилляционным детектором NaI(Tl).

Конструкцией сигнального устройства предусмотрены:

программный контроль исправности (самодиагностика) при включении сигнального устройства в сеть и периодически в процессе работы с формированием сигнала при неполадках в работе;

автоматическое измерение внешнего фона излучения в начале работы и в течение всего времени работы (адаптация к фону), вычисление порога срабатывания сигнализации и сравнение с ним текущего значения уровня излучения, а в случае превышения порога - формирование сигнала тревоги;

автоматическое отключение светового и акустического сигналов через несколько секунд после их подачи;

отображение относительного уровня активности источника, вносимого в контролируемое пространство сигнального устройства;

возможность изменения программы работы;

возможность подключения сигнального устройства через порт RS-232 к единой системе контроля с анализом всей информации на центральном пульте с ЭВМ типа IBM PC.

Сигнальное устройство представляет собой коробчатую конструкцию, устанавливаемую непосредственно на консоли металлодетектора SENTRIE HS-4W. Внутри ее размещены блок детектирования гамма-излучения, блок аппаратуры и блок вторичного электропитания, а снаружи - лицевая панель средств отображения информации и сетевой выключатель.

При появлении контролируемого лица под аркой металлодетектора, оно оказывается в контролируемом пространстве сигнального устройства.

Основные технические характеристики.

1. Детектируемая сигнальным устройством физическая величина – активность радионуклидов, кБк.
2. Энергетический диапазон регистрации гамма-излучения от 0,1 до 2 МэВ.
3. Чувствительность сигнального устройства к гамма-излучению радионуклида при фоне внешнего гамма-излучения до 0,3 мкЗв/ч - в таблице 1.

Таблица 1

Радионуклид	Место размещения образцовой меры активности	Чувствительность, имп.с ⁻¹ .Бк ⁻¹		
		КРП-06РМ пер.№ 08	КРП-06РМ пер.№ 09	КРП-06РМ пер.№ 10
Цезий-137	на уровне головы человека	5,9.10 ⁻² ±2%	6,1.10 ⁻² ±2%	6,0.10 ⁻² ±2%
	на уровне таза	7,3.10 ⁻⁴ ±3%	7,5.10 ⁻⁴ ±3%	7,3.10 ⁻⁴ ±3%
	на уровне стопы	2,7.10 ⁻⁴ ±4%	2,9.10 ⁻⁴ ±4%	2,6.10 ⁻⁴ ±4%
Кобальт-60	на уровне головы человека	1,10.10 ⁻¹ ±2%	1,10.10 ⁻¹ ±2%	1,10.10 ⁻¹ ±2%
	на уровне таза	1,40.10 ⁻³ ±2,5%	1,50.10 ⁻³ ±2,5%	1,40.10 ⁻³ ±2,5%
	на уровне стопы	5,3.10 ⁻⁴ ±3%	5,5.10 ⁻⁴ ±3%	5,3.10 ⁻⁴ ±3%

4. Минимальная активность радионуклида, обнаруживаемая с вероятностью правильного обнаружения $R_{по}=0,95$ при вероятности ложных тревог $R_{лт}=10^{-4}$ за время контроля 1,25 с при внешнем фоне 0,3 мкЗв/ч – в таблице 2.

Таблица 2

Радионуклид	Место размещения образцовой меры активности	Минимальная активность, кБк		
		КРП-06РМ рег.№ 08	КРП-06РМ рег.№ 09	КРП-06РМ рег.№ 10
Цезий-137	на уровне головы человека	4±5%	4±8%	4±6%
	на уровне таза	250±4%	240±8%	240±5%
	на уровне стопы	660±4%	640±8%	670±5%
Кобальт-60	на уровне головы человека	2±5%	2±8%	2±6%
	на уровне таза	130±4%	140±8%	110±5%
	на уровне стопы	340±4%	320±8%	290±5%

5. Время установления рабочего режима - не более 10 с.

6. Время непрерывной работы - круглосуточно.

7. Нестабильность показаний за 24 часа непрерывной работы:

КРП-06РМ рег.№ 08 - 1,5%,

КРП-06РМ рег.№ 09 - 0,4%,

КРП-06РМ рег.№ 10 - 0,2%,

8. Изменение чувствительности при изменении температуры в пределах рабочих условий применения:

КРП-06РМ рег.№ 08 - минус 0,8%,

КРП-06РМ рег.№ 09 - минус 3,8%,

КРП-06РМ рег.№ 10 - минус 3,3%,

9. Изменение чувствительности при изменении напряжения электропитания в пределах рабочих условий применения:

КРП-06РМ рег.№ 08 - минус 0,7%,

КРП-06РМ рег.№ 09 - 4,8%,

КРП-06РМ рег.№ 10 - 0,3%,

10. Условия эксплуатации:

температура воздуха от +10°С до +35°С,

относительная влажность до 75% при 30°С,

атмосферное давление от 84 кПа до 106,7 кПа.

11. Электропитание - промышленная сеть переменного однофазного тока напряжением 220 В с допустимым отклонением от -15% до +10% и частотой 50 Гц допустимым отклонением ± 2%.

12. Потребляемая мощность - не более 50 ВА.

13. Габариты устройства, установленного на металлодетекторе – 100x570x710 мм.

14. Масса - 15 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

на сигнальном устройстве - фотохимическим способом,

на титульных листах руководства по эксплуатации и паспорта - с помощью компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят изделия и эксплуатационная документация, приведенные в таблице.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
P.037.00.000	Сигнальное устройство КРП-06РМ	1	В сборе
P.037.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
P.037.00.000 ПС	Паспорт	1	
	Дискета с программным обеспечением определения чувствительности устройства при поверке	1	

ПОВЕРКА

Поверка сигнальных устройств КРП-06РМ рег.№№ 08, 09 и 10 в условиях эксплуатации и после ремонта производится по методике поверки, включенной отдельным разделом в согласованное ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" руководство по эксплуатации Р.037.00.000 РЭ. Межповерочный интервал - 1 год.

При поверке должны применяться образцовая мера активности цезия-137 типа ОСГИ-3-2 активностью 100-300 кБк и компьютер типа IBM PC.

Поверка может осуществляться территориальными органами Госстандарта России и метрологическими службами юридических лиц, аккредитованными в установленном порядке на право поверки средств измерений.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические требования Р.037.00.000 ТТ АОТ НТЦ «РАТЭК».

ГОСТ 4.59-79 "Средства измерений ионизирующих излучений. Номенклатура показателей".

ГОСТ 27451-87 "Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия".

ГОСТ 23923-89 "Средства удельной активности радионуклида. Общие технические требования".

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ 2.601-95 "Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сигнальные устройства для контроля уровня гамма-излучения (совместимые с металлодетектором SENTRIE HS-4W) КРП-06РМ рег.№№ 08, 09 и 10 соответствуют техническим требованиям Р.037.00.000 ТТ АООТ НТЦ «РАТЭК» и разработаны с учетом требований основной НТД РФ.

Изготовитель: Акционерное общество открытого типа «Научно-технический центр «РАТЭК» (АООТ НТЦ «РАТЭК»).

Адрес: Санкт-Петербург, Октябрьская наб. 44 корп. 2.

Адрес для переписки: 193079, Санкт-Петербург, аб/ящ. 84.

Тел./факс (812) 587-53-97

Директор АООТ НТЦ «РАТЭК»



Ю.И.Ольшанский