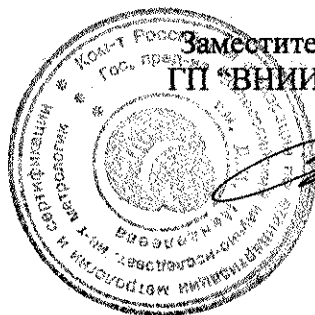


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ГЦИ СИ
ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

“ “ 1998 г.

<p>Сигнальное устройство для контроля уровня гамма-излучения (совместимое с металлодетектором SENTRIE HS-4W) КРП-06РМ рег.№ 07</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17356-98</u> 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 рег.№ 07 предназначено для контроля уровня гамма-излучения и формирования звукового и светового сигналов в случае превышения установленного порога и используется для выявления лиц, несанкционированно вносящих радиоактивные вещества в здание.

Применяется 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 и размещении образцовой меры активности:

цезия-137	на уровне головы человека	- $5,6 \cdot 10^{-2}$ имп.с ⁻¹ .Бк ⁻¹ ± 2%,
	на уровне таза	- $7,2 \cdot 10^{-4}$ имп.с ⁻¹ .Бк ⁻¹ ± 3%,
	на уровне стопы	- $2,7 \cdot 10^{-4}$ имп.с ⁻¹ .Бк ⁻¹ ± 4%
кобальта-60	на уровне головы человека	- $1,00 \cdot 10^{-1}$ имп.с ⁻¹ .Бк ⁻¹ ± 2%,
	на уровне таза	- $1,40 \cdot 10^{-3}$ имп.с ⁻¹ .Бк ⁻¹ ± 2,5%,
	на уровне стопы	- $5,3 \cdot 10^{-4}$ имп.с ⁻¹ .Бк ⁻¹ ± 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 и размещении образцовой меры активности:

цезия-137	на уровне головы человека	- 4 кБк,
	на уровне таза	- 260 кБк,
	на уровне стопы	- 670 кБк;
кобальта-60	на уровне головы человека	- 2 кБк,
	на уровне таза	- 140 кБк,
	на уровне стопы	- 350 кБк

с относительной погрешностью ± 10%.

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

6. Время непрерывной работы - круглосуточно.

7. Нестабильность показаний за 24 часа непрерывной работы - 2,5%.

8. Изменение чувствительности при изменении температуры в пределах рабочих условий применения $\pm 8\%$.

9. Изменение чувствительности при изменении напряжения электропитания в пределах рабочих условий применения 2%.

10. Условия эксплуатации:

температура воздуха от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$,
относительная влажность до 75% при 30°C ,
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 $\pm 2\%$.

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 сигнального устройства КРП-06РМ рег.№ 07 в условиях эксплуатации и после ремонта производится по методике поверки, включенной отдельным разделом в согласованное ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" руководство по эксплуатации P.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 АООТ 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

Сигнальное устройство для контроля уровня гамма-излучения (совместимое с металлодетектором SENTRIE HS-4W) КРП-06РМ рег.№ 07 соответствует техническим требованиям Р.037.00.000 ТТ АООТ НТЦ «РАТЭК» и разработано с учетом требований основной НТД РФ.

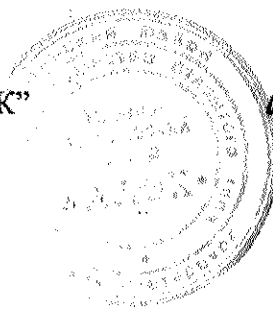
Изготовитель: Акционерное общество открытого типа “Научно-технический центр “РАТЭК” (АООТ НТЦ “РАТЭК”).

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