

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»



Измерители-сигнализаторы поисковые ИСП-PM1401K-01 (PM1401GN)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ ВУ 100345122.034-2008.

Назначение и область применения

Измерители-сигнализаторы поисковые ИСП-PM1401K-01 (PM1401GN) (далее по тексту - приборы) предназначены для измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (далее - МЭД) гамма и рентгеновского (далее - фотонного) излучения по линии ¹³⁷Cs в коллимированном излучении, а также для поиска (обнаружения и локализации) радиоактивных и ядерных материалов.

Приборы относятся к носимым средствам измерений ионизирующих излучений и могут эксплуатироваться в лабораторных и полевых условиях. Приборы могут быть использованы сотрудниками радиологических и изотопных лабораторий, аварийных служб, сотрудниками таможенных и пограничных служб для предотвращения несанкционированного ввоза-вывоза радиоактивных источников и материалов, а также специалистами различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта, медицины и др., где используются ядерно-технические установки и источники ионизирующих излучений.

Описание

Принцип действия приборов в режиме измерений основан на подсчете числа импульсов, поступающих с выхода детектора гамма-излучений, и вычисления МЭД при измерении фотонного излучения.

В режиме поиска приборы осуществляют сравнение числа импульсов в единицу времени, поступающих с выходов блоков детектирования гамма-излучения и нейтронного излучения, с пороговыми значениями, рассчитанными на основе значений радиационного гамма фона и нейтронного фона измеренных при калибровке прибора и установленных коэффициентов.

Блок детектирования гамма-излучения выполнен в виде встроенного блока на основе сцинтиллятор-фотодиод. Блок детектирования преобразует гамма кванты в электрические импульсы квазигауссовой формы, которые затем поступают в блок обработки.

Нейтронное излучение (скорость счета) регистрируется с помощью встроенного блока детектирования нейтронного излучения на основе счетчика медленных нейтронов.

Блок обработки осуществляет тестирование прибора, управляет всеми режимами работы, ведет математическую обработку сигналов и осуществляет вывод информации на жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), сигнализаторы звуковой и вибрационный. Выдача информации на звуковой и вибрационный сигнализаторы осуществляется при превышении установленного порогового значения.

В режиме связи с персональным компьютером (ПК) выбор режимов работы и программирование прибора осуществляется от ПК по интерфейсу совместимому с IrDA.

Питание прибора осуществляется от встроенного гальванического элемента типа АА.
Конструктивно прибор выполнен в виде портативного моноблока.

Прибор имеет клипсу и может крепиться на элементах одежды (ремнях, карманах и т.д.)

На лицевой панели блока обработки расположены кнопки управления и ЖКИ.

Основные технические характеристики.

- Чувствительность прибора, не менее:
- к гамма-излучению, (ипм./с)/(мкЗв/ч):
 - для ^{241}Am 70;
 - для ^{137}Cs 100;
 - по нейтронному излучению, имп·см²:
 - для Pu-α-Be 0,1;
 - для тепловых нейтронов..... 7,0.
- Диапазон регистрируемых энергий гамма-излучения, МэВ от 0,033 до 3,0.
- Минимальная обнаруживаемая активность источников гамма-излучения на расстоянии 0,2 м при перемещении со скоростью 0,5 м/с, кБк, не менее:
- ^{133}Ba 55,0;
 - ^{137}Cs 100,0;
 - ^{60}Co 50,0.
- Частота ложных срабатываний за 10 мин непрерывной работы, мин⁻¹, не более 1.
- Диапазон индикации средней скорости счета при регистрации фотонного излучения в режиме поиска, с⁻¹ от 1,0 до 7000.
- Диапазон индикации средней скорости счета при регистрации нейтронного излучения в режиме поиска, с⁻¹ от 1,0 до 99.
- Диапазон измерений МЭД гамма-излучения по ^{137}Cs в коллимированном излучении, мкЗв/ч от 0,1 до 40,0.
- Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения МЭД гамма-излучения по линии ^{137}Cs в коллимированном излучении, % ± 30.
- Нестабильность показаний прибора за время непрерывной работы 24 часа, %, не более ...5.
- Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений МЭД:
- при изменении температуры и влажности от нормальной до повышенной, % ± 30;
 - при изменении температуры от нормальной до пониженной (минус 15 °С), % ± 15.
- Номинальное напряжение питания, В 1,5 (один элемент типа АА).
- Время непрерывной работы прибора от одного элемента питания, ч, не менее 800.
- Средний срок службы, лет 8.
- Наработка на отказ, ч, не менее 10000.
- Среднее время восстановления прибора, мин 60.
- Масса прибора, кг, не более 0,45.
- Габаритные размеры прибора (длина x ширина x высота), мм, не более 185 x 57 x 32.
- Рабочие условия эксплуатации:
- диапазон рабочих температур, °С от минус 30 до 50;
 - относительная влажность при 35 °С, % до 98;
 - атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ТИГР.412114.007 РЭ.

Комплектность

В комплект поставки прибора входят:

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во, шт
Измеритель-сигнализатор поисковый ИСП-PM1401К-01 (PM1401GN)	ТИГР.412114.007	1
Сигнализатор вибрационный	ТИГР.425549.001	1

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во, шт
Элемент питания Panasonic ¹⁾	POWER LINE AA(LR6)	1
Адаптер инфракрасного канала связи (ACT-IR220L или IR210B) ²⁾		1
Удлинитель телескопический ²⁾	ТИГР.304592.009	1
Камера-замедлитель ²⁾	ТИГР.301413.214	1
Чехол ²⁾	ТИГР.735231.054-01	1
Рукоятка ²⁾	ТИГР.301561.036	1
Программное обеспечение	ТИГР.00010-00	1 диск
Руководство по эксплуатации ³⁾	ТИГР 412114.007 РЭ	1
Упаковка индивидуальная	ТИГР 305641.051	1

¹⁾ Допускается применение других элементов питания, аналогичных по параметрам.
²⁾ Поставляется по требованию потребителя, по отдельному заказу.
³⁾ В состав РЭ входит методика поверки.

Поверка

Поверка приборов проводится в соответствии с разделом 5 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ТИГР.412114.007 РЭ, согласованного начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в 2004 г.

Средства поверки: установка поверочная дозиметрическая по МИ 2050-90, установка поверочная типа УКПН-1М или КИС-НРД-МБ с комплектом образцовых нейтронных Pu- α -Be радионуклидных источников.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 28271-89. «Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний».

ТУ ВУ 100345122.034-2008. «Измерители-сигнализаторы поисковые ИСП-PM1401К-01 (PM1401GN). Технические условия».

Заключение

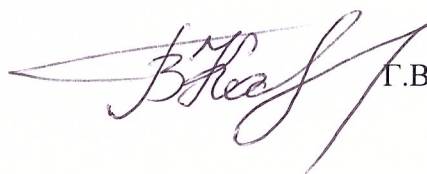
Тип измерителей-сигнализаторов поисковых ИСП-PM1401К-01 (PM1401GN) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО «Полифон».

107140, г. Москва, ул. Краснопрудная, д. 12/1, стр. 1.

Генеральный директор
ЗАО «Полифон»

 Г.В. Коровин