

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2724

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**дозиметры поисковые микропроцессорные ДРС-РМ1401,
ООО "Полимастер", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 17 0503 97** и допущен к применению в Республике
Беларусь с 15 июля 1997 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
26 февраля 2004 г.

10.02.04 от 26.02.04
В.Н. Корешков

Описание типа средства измерений
для Государственного реестра

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н. А. Жагора



Дозиметры поисковые микропроцессорные ДРС-РМ1401	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>РБ 0314050384</u>
--	---

Выпускаются по ТУ РБ 14804920.012-97

Назначение и область применения

Дозиметр поисковый микропроцессорный ДРС-РМ1401 (далее по тексту - дозиметр) является профессиональным прибором, предназначенный для осуществления таможенного контроля заделяющимися и радиоактивными материалами, находящимися на судах в условиях речных и морских портов, на железнодорожном и автомобильном транспорте, а также в других отраслях народного хозяйства, где есть необходимость оперативного обнаружения источников ионизирующего излучения по внешнему гамма- и рентгеновскому излучению.

Дозиметр может быть использован для обеспечения радиационного контроля на атомных установках, в радиологических и изотопных лабораториях, сотрудниками аварийных служб, гражданской обороны, пожарной охраны, для оценки радиационной обстановки в лабораторных, цеховых и полевых условиях.

Описание

Принцип действия дозиметра основан на подсчете числа импульсов, поступающих с выхода сцинтилляционного детектора гамма-излучения, вычислении значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения по линии ^{137}Cs , определения значения радиационного фона в момент включения прибора и сигнализации превышения этого значения.



Детектор на основе сборки сцинтиллятор -фотодиод осуществляют преобразование гамма -квантов в электрические импульсы, которые поступают на вход усилителя-преобразователя. Усилитель-преобразователь преобразует электрические сигналы, поступающие с выхода фотодиода в квазигауссовы по форме импульсы, которые поступают на вход блока управления.

Блок управления выполнен на отдельной плате и осуществляет усиление сигналов, поступающих из блока процессора в сигнализатор вибрационный; выделение импульсов, поступающих с выхода усилителя преобразователя, по амплитуде от уровня шума; формирование прямоугольных импульсов, которые затем поступают на вход блока процессора, а также вырабатывает напряжение смещения для фотодиода блока детектора. Кроме того, блок управления отключает напряжение питания по команде, поступающей с блока процессора.

Блок процессора осуществляет тестирование дозиметра, управление всеми режимами работы, ведет математическую обработку сигналов, поступающих из блока управления, осуществляет вывод информации на жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), сигнализатор звуковой и сигнализатор вибрационный.

Блок питания представляет собой встроенный источник питания, состоящий из четырех элементов типа АА и обеспечивающий подачу необходимых напряжений на блоки дозиметра.

На ЖКИ выводится информация о результатах тестирования, режимах работы дозиметра и мощность эквивалентной дозы в режимах калибровки по уровню фона и поиска.

Сигнализатор звуковой предназначен для подачи звуковых сигналов в режимах тестирования и поиска при достижении уровня установленного порога срабатывания в режиме поиска. По мере приближения к источнику гамма-излучения частота следования звуковых сигналов возрастает.

Сигнализатор вибрационный предназначен для подачи сигналов, ощущаемых оператором в виде механических ударов внутри корпуса сигнализатора, при достижении уровня установленного порога срабатывания в режиме поиска. Это позволяет вести поиск источников гамма-излучения скрытно или при больших уровнях звукового шума.

Конструктивно прибор выполнен в виде портативного прибора в защитном герметичном корпусе. Открывается корпус при нажатии на фиксатор. На задней крышке имеется съемная клипса для крепления дозиметра на элементах одежды.

Сигнализатор вибрационный имеет наружное исполнение и подключается к дозиметру кабелем через разъем, расположенный в торцевой части дозиметра в углублении фиксатора.

На лицевой панели дозиметра расположены ЖКИ, кнопки управления и сигнализатор звуковой.



Основные технические характеристики

1 Диапазон измерения МЭД (Н), мкЗв/ч	от 0,05 до 40
2 Диапазон регистрируемых энергий, МэВ	от 0,06 до 3,0
3 Основная относительная погрешность измерения МЭД в режиме поиска по линии ^{137}Cs , %	$\pm(20 + 0,2/\text{H})$
4 Дополнительная относительная погрешность измерения МЭД, %	
- при изменении температуры окружающей среды от нормальной до пониженной	± 10
- при изменении температуры окружающей среды от нормальной до повышенной	± 35
5 Чувствительность дозиметра по ^{137}Cs , не менее, имп.в с/мкЗв в ч	100
6 Время измерения текущего фона, не более, с	36
7 Время обнаружения в режиме поиска, с	от 0,25 до 2,25
8 Питание дозиметра	4 батареи типа AA VARTA
9 Время непрерывной работы дозиметра от одного комплекта батарей в диапазоне температур от 0 до 50 °С:	
- без использования сигнализаторов звукового и вибрационного, не менее, ч	1000
- при непрерывной работе сигнализатора звукового, не менее, ч	200
- при непрерывной работе сигнализатора вибрационного, не менее, ч	100
10 Допустимые условия работы:	
- диапазон рабочих температур, °С (ЖКИ)	от минус 30 до +50 от минус 10 до +50
- относительная влажность при $t = 25\text{ °С}$, %	до 98
11 Средняя наработка на отказ, не менее, ч	10000
12 Средний срок службы, не менее, лет	8
13 Масса, не более, г	400
14 Габаритные размеры, мм	22x82x120

Знак государственного реестра

Знак государственного реестра наносится на паспорт ТИГР 412118.012ПС типографским способом.



Комплектность

Комплектность ДРС-PM1401 соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Дозиметр поисковый микропроцессорный ДРС-PM1401	ТИГР.412118.012	1	Поставляется на партию приборов в количестве 10 шт. (в отдельной защитной укладке в одной из упаковок)
Сигнализатор вибрационный	ТИГР 412112.005	1	
Блок сигнализатора вибрационного	ТИГР 433450.002	1	
Удлинитель телескопический	ТИГР.304592.005	1	Поставляется по требованию потребителя, по отдельному заказу
Устройство поиска неоднородностей плотности вещества УПН-PM1401-П (Приставка «Детектор контрабанды»)	ТИГР.410220.001	1	Поставляется по требованию потребителя, по отдельному заказу
Руководство по эксплуатации	ТИГР.410020.001 РЭ	1	Допускается применение других элементов питания по параметрам аналогичным VARTA
Элементы питания	AA VARTA	4	
Клипса	ТИГР 301413.035	1	.
Отвертка		1	
Паспорт	ТИГР 412118.012ПС	1	
Методика поверки дозиметра поискового микропроцессорного ДРС-PM1401 ¹⁾	МП.МН 406-98	1	
Упаковка	ТИГР 412915.000	1	
Упаковка	ТИГР 305641.003	1	
¹⁾ Входит в состав ПС			

Поверка

Поверка дозиметра осуществляется по методике поверки МП.МН 406-98.

Межповерочный интервал 1 год.

Средства измерений, необходимые для проведения поверки, согласно МП.МН 406-98.



Установка поверочная дозиметрическая по МИ 2050-90. Погрешность аттестации установки поверочной дозиметрической должна быть не более $\pm 6\%$ при доверительной вероятности 0,95.

Оттиск поверительного клейма на дозиметр не наносится по причине малых геометрических размеров прибора. В паспорте (раздел 13) делается отметка о поверке дозиметра (подпись, оттиск клейма поверителя и дата поверки).

Нормативная документация

ТУ РБ 14804920.012-97 Дозиметр поисковый микропроцессорный ДРС-РМ1401. Технические условия,

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

Заключение

Дозиметр поисковый микропроцессорный ДРС-РМ1401 соответствуют требованиям ТУ РБ 14804920.012-97, ГОСТ 27451-87.

Изготовитель

Изготовитель: ООО "ПОЛИМАСТЕР"

Адрес: Республика Беларусь, 220040, г. Минск, ул. М. Богдановича, 112

Факс (375 17) 217 70 81, тел. (375 17) 217 70 80

Генеральный директор
ООО "Полимастер"



А. А. Антоновский

Начальник НИЦИСИиТ

С. В. Курганский

