

ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ
УСТРОЙСТВ (СМАРТФОНОВ)

РАДИОМЕТР

модель МЕРА-Р1000



РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

 МЕРА®

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1 Назначение изделия	3
2 Технические характеристики	5
3 Состав и устройство	7
4 Комплект поставки	10
5 Маркировка и пломбирование	10
6 Ввод в эксплуатацию	9
7 Указание мер безопасности	9
8 Подготовка к работе	11
9 Порядок работы	13
10 Техническое обслуживание	17
11 Консервация и упаковка	17
12 Транспортирование и хранение	18
13 Утилизация	18
14 Свидетельство о приемке	20
15 Гарантийные обязательства	21

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение дозиметра- радиометра, изготовленного нашим предприятием, и рекомендуем, прежде чем приступить к эксплуатации, внимательно изучить настоящий документ.

Отдельные изменения, вызванные совершенствованием конструкции и не требующие особых пояснений, могут быть не описаны в руководстве по эксплуатации до его переиздания.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и правилами эксплуатации радиометра Мера-Р1000 (далее – прибор). Руководство содержит сведения о назначении прибора, его технических характеристиках, составе, работе, обслуживании, и указания мер безопасности. При эксплуатации прибора необходимо руководствоваться настоящим документом.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Радиометр Мера-Р1000 является легким и миниатюрным гаджетом для смартфона или планшетного компьютера, работающих под управлением операционной системы Android, называемых далее мобильным устройством, и предназначен для контроля радиационной обстановки и зараженности материалов, продуктов питания, почвы и т.п. путем измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) альфа-, бета-, гамма - излучения.

Основные функции:

- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы;
- сигнализация об опасно высоком уровне измеренных значений;



Рис.1 Радиометр

- фотосъёмка источников опасного излучения с публикацией их изображения в сети интернет и определение координат их местонахождения средствами стандартного функционала Android.

****Внимание!** Прибор не предназначен для использования в сферах действия государственного метрологического контроля и надзора.*

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Тип детектора излучений	счётчик Гейгера-Мюллера альфа- бета-гамма-излучений Бета 1-1
Диапазон измерений мощности дозы, мкЗв/ч	0,05...100 мкЗв/ч (5...10 000 мкР/ч);
Предел допускаемой погрешности измерений, %	25

Диапазон регистрируемой энергии гамма-излучения, МэВ	0,05 + 3,00
Минимальная регистрируемая энергия бета-излучения, МэВ,	0,15
Время установления рабочего режима, с, не более	25
Встроенный источник питания	отсутствует
Время автономной работы	определяется мобильным устройством
Средства индикации	многофункциональный дисплей мобильного устройства
Степень защиты	IP30
Диапазон рабочих температур, °С	- 20 до +50
Габаритные размеры, мм	73 x 60 x 13
Масса, г, не более	50

3 СОСТАВ И УСТРОЙСТВО

3.1 Прибор состоит из следующих составных частей (Рис. 1):

- корпуса прибора с встроенным детектором излучений;
- соединительного кабеля-переходника.

3.2 Принцип действия прибора основан на преобразовании энергии ионизирующего излучения в электрические импульсы и подсчёте числа этих импульсов за определённый временной интервал. При этом корпус прибора выполнен таким образом, чтобы со стороны приёмного окна детектора излучений он был прозрачным для всех видов измеряемых излучений. Прибор подключается к мобильному устройству через стандартный аудио вход-выход с помощью специального

выдвижного штыревого контакта, которым снабжен корпус прибора. Такой способ подключения позволяет в процессе проведения измерений поворачивать корпус радиометра так, чтобы его прозрачное для излучений приёмное окно было нужным образом ориентировано по отношению к источнику излучений. Мобильное устройство осуществляет обработку информационного сигнала принимаемого от детектора излучений радиометра, его масштабирование и отображение с помощью специально разработанного программного приложения для Android-устройств.

6 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

При получении прибора потребитель обязан проверить состояние упаковки, и если будут обнаружены повреждения упаковки, необходимо составить акт и выставить претензии продавцу или транспортной организации.

7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор не содержит собственных источников электропитания, что исключает возможность поражения электрическим током.

Не позволяйте маленьким детям играть с прибором, так как они могут использовать его не по назначению.

Оберегайте устройство от домашних животных во избежание случайного проглатывания или разгрызания его корпуса.

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	Количество
Прибор	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1
Кабель соединительный	1
Защитный чехол	1

5 МАРКИРОВКА

На лицевой панели прибора наносится товарный знак предприятия-изготовителя. Там же крепится табличка, содержащая следующие сведения:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение прибора;
- заводской номер;
- год выпуска;

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

До начала работы требуется убедиться в том, что выбранное мобильное устройство работает под управлением операционной системы Android и имеет стандартное гнездо аудиовход-выход.

На выбранное мобильное устройство необходимо установить специальное программное обеспечение «Радиометр». Для этого при наличии доступа в сеть интернет, можно воспользоваться магазином приложений для Android (например, <https://play.google.com/store>) — найти в каталоге «радиометр» и скачать приложение непосредственно в смартфон.

После этого прибор подключается к мобильному устройству через стандартный аудио вход-выход с помощью специального выдвижного штыревого контакта прямо или через соединительный кабель, входящий в комплект поставки.



Рис.2

Для подключения радиометра к смартфону, необходимо достать радиометр из упаковки и аккуратно, с небольшим усилием, выдвинуть штекер из корпуса прибора, установив его в вертикальное положение

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Для активизации прибора требуется запустить установленное программное приложение «Радиометр», используя стандартную панель управления мобильного устройства, кликнув по специальной иконке, появившейся после установки упомянутого приложения.

Программа «Радиометр» снабжена текстовой инструкцией. Для изучения всех возможностей программы выберите опцию «О программе» с помощью стандартных для Вашего мобильного устройства кнопок управления и ознакомьтесь с возможностями работы непосредственно через дисплей мобильного устройства. Назначение кнопок и индикаторов, отображаемых на дисплее мобильного устройства, показано на рисунке 3:

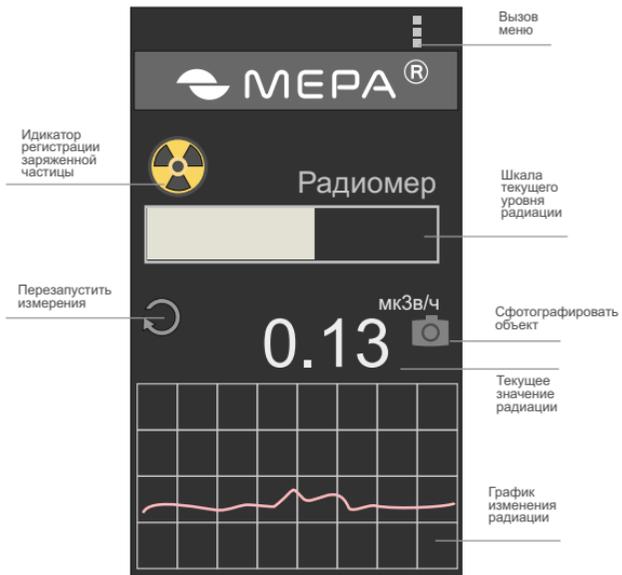


Рис.3

Измерения осуществляются автоматически и не требуют вмешательства оператора. Способ отображения результатов измерений на дисплее мобильного устройства позволяет проводить различного вида исследования. Так, например, для оценки радиационной обстановки в помещении, прибор перемещают в разные части исследуемого помещения и наблюдают за поведением индикатора регистрации заряженных частиц, который при каждом приёме заряженной частицы или кванта энергии излучения меняет цвет с зеленого на красный. По частоте мигания этого индикатора можно судить об изменении уровня мощности излучения. При этом для получения количественного значения измеренного уровня мощности в данной части помещения необходимо прекратить движение и дождаться установившихся показаний прибора, что может занять 30 с и более.

Для определения радиационной загрязненности материалов или продуктов питания прибор размещают в непосредственной близости от поверхности исследуемого объекта (не далее 10мм). При этом, отвернув приёмное окно прибора от объекта, определяют значение радиационного фона, а развернув прибор приёмным окном непосредственно к объекту, измеряют суммарную мощность излучения. Вычитая из значения измеренной суммарной мощности величину фона, получают мощность излучения, обусловленную радиационным загрязнением исследуемого объекта. При этом, если суммарная мощность излучения превышает установленные нормы, изменяется цвет шкального индикатора мощности дозы от зеленого, что означает норма, к желтому, что означает незначительное превышение нормы, к красному, что означает опасный уровень мощности излучения.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодического технического обслуживания прибор не требует, однако при эксплуатации прибора следует соблюдать требования настоящего руководства по эксплуатации:

- избегать ударов и падений прибора на твердые поверхности;
- следить за чистотой прибора;
- не допускать протирки прибора агрессивными жидкостями.

11 КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

Перед упаковкой в транспортную тару приборы должны быть помещены в чехол из полиэтиленовой пленки.

Эксплуатационная документация вкладывается в тару вместе с прибором.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Прибор может транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Температура транспортирования - от минус 40 до плюс 50 °С. Прибор может храниться в закрытых сухих помещениях в нераспакованном виде. Температура хранения - от минус 20 до плюс 50 °С.

13 УТИЛИЗАЦИЯ

Упаковка прибора состоит из полностью экологически безопасных материалов, которые можно утилизировать в качестве вторичного сырья. Утилизация упаковки и старых приборов должна проводиться с учетом требований защиты окружающей среды и соблюдением

местных правил по утилизации бытовых приборов и упаковки.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Радиометр Мера-Р1000

зав. номер _____

соответствуют техническим условиям
_____ и признан годным к
эксплуатации.

Дата выпуска _____.

Приемку

произвел _____
(дата, подпись, Ф.И.О.)

М.П.

15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

15.1 Прибор должен быть принят ОТК предприятия-изготовителя.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора – 18 месяцев со дня продажи.

15.3 В течение гарантийного срока службы прибора предприятие-изготовитель гарантирует устранение выявленных дефектов изготовления при предъявлении гарантийного талона.

15.4 Дата продажи должна быть отмечена на талоне гарантийного обслуживания. При отсутствии на талоне отметки о продаже срок гарантии исчисляется с момента выпуска прибора предприятием-изготовителем.

15.5 Ремонт и гарантийное обслуживание осуществляются предприятием-изготовителем или уполномоченными

изготовителем сервисными предприятиями.

15.6 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- нарушении правил транспортирования, хранения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации;
- обнаружении механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией, и следов воздействия агрессивных жидкостей.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Мера-ТСП»

115088, Россия, г. Москва, ул. Угрешская д. 2,
стр.83

Тел./факс (495) 411-99-28

E-mail: info@mera-device.ru

<http://www.mera-device.ru>

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Мера-ТСП»
115088, Россия, г. Москва,
ул. Угрешская д. 2, стр.83

Тел./факс (495) 411-99-28
E-mail: info@mera-device.ru
<http://www.mera-device.ru>