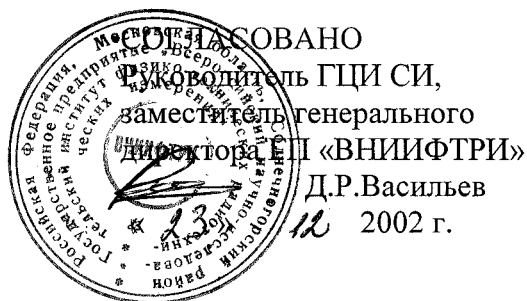


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



<b>Радиометр поверхностных радиоактивных загрязнений портативный CONTAMAT FHT 111 M</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24555-03</b>
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы ESM Eberline Instruments GmbH, Германия. Заводские номера 1040, 1041, 1042 и 1043.

## Назначение и область применения

Радиометр поверхностных радиоактивных загрязнений портативный CONTAMAT FHT 111M (далее по тексту «радиометр CONTAMAT») предназначен для обнаружения и измерения активности поверхностных радиоактивных загрязнений альфа- и бета-излучающими нуклидами на рабочих местах на предприятии.

Радиометр CONTAMAT применяют при контроле радиационной обстановки в цехах ОАО «Машиностроительный завод» Минатома России для выявления загрязненных мест и измерений активности загрязнений поверхностей радиоактивными веществами, содержащими уран-234, плутоний-239, стронций-90(итрий-90). Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха в помещениях от плюс 10 до плюс 45 °С, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа, относительная влажность воздуха от 10 до 90% без конденсации влаги.

## Описание

Радиометр CONTAMAT представляет собой носимый прибор с микропроцессором и программным обеспечением для измерений активности радионуклидов. Содержит: блок детектирования с газонаполняемым пропорциональным счетчиком излучений, предусилителем и умножителем напряжения; пульт измерительный с дисплеем и фиксатором для блока детектирования; стационарный пульт для наполнения счетчиков рабочей газовой смесью и подзарядки аккумуляторов; встроенное программное обеспечение по альфа- и бета-излучению по отдельности; контрольный радионуклидный источник, содержащий нуклиды Am-241 и Sr-90.

Радиометр CONTAMAT имеет два режима измерений (альфа-излучение и бета-излучение); регулируемые пороги; звуковую и световую сигнализации о превышении установленных порогов. Алгоритмы программного обеспечения предусматривают: полную самонастройку при включении; измерение фона; измерение активности нуклида, указываемого из десяти хранящихся в памяти типов нуклидов, с вычитанием фона; обработку и представление результатов измерений на дисплее в единицах активности (Бк), поверхностной активности (Бк/см<sup>2</sup>) или скорости счета импульсов (с<sup>-1</sup>) и в аналоговом виде с указанием нуклида, а также информирование о состоянии источников питания и элементов сигнализации. Процессор может хранить до 128 результатов (64 пары для альфа- и бета-излучающих нуклидов), передавать всю информацию в компьютер или на принтер.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерений альфа- и бета- активности нуклидов, Бк	от 1 до 19999
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, %	$\pm 25$
Скорость счета фоновых импульсов, с <sup>-1</sup> , при уровне внешнего фона 0,12 мкЗв/ч.:	
режим альфа-излучения	0,014
режим бета-излучения	7,0
Рабочее напряжение на электродах счетчика, В; для бета-излучения	2100 $\pm$ 25
для альфа-излучения	1250 $\pm$ 25
Время подготовки радиометра к измерениям, мин	75
из них время продувки и наполнения счетчика газом	60
время установления рабочего режима	15
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Нестабильность показаний в любой момент времени не более $\pm 2$ % от среднего значения за время непрерывной работы.	
Напряжение питания, В (от источника постоянного тока либо от 5 никель-кадмиевых батареек)	+12,0
Ресурс аккумуляторов (батареек), ч	150
Габаритные размеры измерительного пульта с блоком детектирования (длина $\times$ ширина $\times$ высота), мм	216 $\times$ 138 $\times$ 115
Масса измерительного пульта с блоком детектирования, кг	1,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации КВ-007-880303Е РЭ типографским способом и на специальную табличку на лицевой панели измерительного пульта рядом с дисплеем методом наклейки.

### Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество
ФНТ 111 М Модель 42496/20	Блок детектирования с предусилителем и умножителем напряжения	1 шт.
ФНТ111М Модель 42496/01	Пульт измерительный	1 шт.
ФНТ 8000 Модель 42511/01	Пульт стационарный с устройствами газонаполнения и подзарядки батарей	1 шт.
CONTAMAT.EXE	Программное обеспечение	1 комплект
Am-241/ Sr-90	Контрольный источник с нуклидами америций-241 и стронций-90(иттрий-90) с паспортом	1 шт.
TADIRAN TL 2151	Комплект элементов питания	5 батареек
КВ- 007-880303 Е РЭ (КК-010-920713 Е) (КВ-015-910220 Е) (КВ-021-960212 Е)	Руководство по эксплуатации	4 брошюры

### Поверка

Поверку проводят в соответствии с ГОСТ 8.040-84 «Радиометры загрязненности поверхностей бета-активными веществами. Методика поверки» и ГОСТ 8.041-84 «Радиометры

загрязненности поверхностей альфа-активными веществами. Методика поверки». Межповерочный интервал - один год.

**Нормативные и технические документы**

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

Техническая документация фирмы ESM Eberline Instruments GmbH.

**Заключение**

Радиометр поверхностных радиоактивных загрязнений портативный CONTAMAT FHT 111M соответствует требованиям ГОСТ 27451-87 и технической документации фирмы ESM Eberline Instruments GmbH.

**Изготовитель:** Фирма ESM Eberline Instruments GmbH, Германия.

**Заказчик:** предприятие ОАО «Машиностроительный завод» Минатома России.

Адрес: 144001, г. Электросталь Московской области, ул. К. Маркса, дом 12.

Телефон (095) 702 9973, факс (095) 702 9769.

Главный приборист-метролог  
ОАО «Машиностроительный завод»



Семочкин А.А.