

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозиметры MiniTRACE Gamma S100, MiniTRACE Gamma S100R

Назначение средства измерений

Дозиметры MiniTRACE Gamma S100, MiniTRACE Gamma S100R (далее – дозиметры) предназначены для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения (далее – МАЭД) и амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения (далее – АЭД).

Описание средства измерений

Принцип работы дозиметров основан на регистрации числа импульсов, которые возникают в чувствительном объеме газоразрядного счетчика при взаимодействии с фотонным излучением. Импульсы со счетчика поступают на соответствующее встроенное электронное микропроцессорное устройство, и после обработки информация выводится на дисплей. Время смены показаний на дисплее дозиметров составляет не более 2 секунд при быстром изменении МАЭД и 60 секунд при постоянных или медленно изменяющихся значениях МАЭД. Дозиметры выпускаются в двух модификациях: модель S100 и модель S100R, которые размещаются в одинаковых корпусах, имеют одинаковые технические и метрологические характеристики. Модель дозиметра S100R отличается наличием дополнительного встроенного модуля связи по радиоканалу.

В дозиметрах устанавливаются до 4-х порогов-значений МАЭД, о превышении которых выдается условное сообщение на дисплей дозиметров и появляется звуковой сигнал определенной тональности, соответствующие определенному порогу.

На корпусе дозиметров расположены две кнопки управления: кнопка включения/выключения дозиметра и кнопка управления режимами вывода информации на дисплее «Mode» («режим»).

При включении дозиметров проводится автоматическое тестирование и при обнаружении нарушений на дисплей дозиметра выводится соответствующее сообщение.

На дисплей дозиметров после каждого последовательного нажатия кнопки «Mode» («режим») выводятся результаты наблюдения МАЭД, среднего значения МАЭД и АЭД за все время измерения. При выводе среднего значения на дисплей одновременно выводится значение стандартной неопределенности результата измерений.

Внешний вид дозиметра, а также место нанесения знака утверждения типа приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики дозиметров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение характеристики
Диапазон измерений МАЭД, мЗв/ч	от 0,01 до 100
Диапазон измерений АЭД, мЗв	от 0,01 до 10 ³
Диапазон энергий фотонного (гамма-) излучения при измерении МАЭД и АЭД, МэВ	от 0,048 до 2
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения МАЭД, %	± 20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения АЭД, %	± 20
Энергетическая зависимость чувствительности при измерении МАЭД и АЭД относительно излучения цезия-137	± 40
Анизотропия чувствительности в телесном угле 4π: для цезия-137 для энергии 48 кэВ	± 10 ± 30
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения МАЭД и АЭД при изменении температуры от минус 10 до 50 °С	± 20
Напряжение питания от батарей (2 батареи типа АА, LR6, MN 1500), В	3
Продолжительность работы без замены комплекта батарей, ч	400
Время смены показаний, с	от 2 до 60
Рабочие условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 30°С, % - атмосферное давление, кПа	от минус 10 до 50 до 75 от 85 до 105
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	82×24×139
Масса (включая батареи), кг, не более	0,176

Знак утверждения типа

наносится на корпус прибора фотоспособом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность дозиметров приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Дозиметр MiniTRACE Gamma S100 (MiniTRACE Gamma S100R)		1	Модификация дозиметра по заказу
2	Руководство по эксплуатации	2410.0001-2010РЭ	1	
3	Методика поверки	2410.0001-2010МП	1	
4	Защитный чехол с ремнем		1	
5	Свидетельство о поверке		1	
6	Инфракрасный адаптер с пользовательским программным обеспечением MTrace		1	Поставляется по дополнительному заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 2410.0001-2010МП «Дозиметры MiniTRACE Gamma S100, MiniTRACE Gamma S100R. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 10.02.2010 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка поверочная дозиметрическая гамма-излучения УПГД-2М-Д (рег. № 32425-06), диапазон МАЭД от $5 \cdot 10^{-7}$ до $5 \cdot 10^{-2}$ Зв/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений $\pm 5\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Дозиметр MiniTRACE Gamma. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозиметрам MiniTRACE Gamma S100, MiniTRACE Gamma S100R

ГОСТ 8.070-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной и эквивалентной доз и мощности поглощенной и эквивалентной доз фотонного и электронного излучений.

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

НРБ-99. Нормы радиационной безопасности.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах (в соответствии с пунктом 20 приложения № 1 приказа министерства здравоохранения и социального развития российской федерации от 09 сентября 2011 г. № 1034 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности»).

Изготовитель

Saphymo GmbH, Германия
Heerstraße 149, D-60488, Frankfurt am Main, Germany
Телефон: +49-69-976 514-0. Факс: +49-69-765 327.
E-mail: sales@genitron.de

Заявитель

ОАО «Союзатомприбор»
Почтовый адрес: Россия, 109029, г. Москва, ул. Талалихина, д. 1, корп. 1, офис 1.
Юридический адрес: Россия, 109029, г. Москва, ул. Талалихина, д. 1, корп. 1, офис 1
E-mail: info.sapmonitoring@gmail.ru.
<http://www.sapmonitoring.ru/>
Телефон: +7 (499) 703-04-80.
Факс: +7 (383) 264-43-43.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Место нахождения (юридический адрес): Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11.

Почтовый адрес предприятия: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево.

Телефон: +7(495) 526-63-00, Факс: +7(495) 526-63-00

E-Mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

«___» _____ 2015 г.

М.п.