

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИСи
заместитель генерального директора
по научной работе

«12» 05



М.В. Балаханов

2009 г.

Дозиметры индивидуальные программируемые RAD-62S	Внесен в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № 22906-02 Взамен №
---	--

Выпускается по технической документации фирмы RADOS Technology Oy (Финляндия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметр индивидуальный программируемый RAD-62S (далее – дозиметр) предназначен для измерения мощности индивидуального эквивалента дозы (МИЭД) и индивидуально эквивалента дозы (ИЭД) рентгеновского и гамма-излучения при внешнем облучении.

Дозиметр может использоваться для измерения дозовой нагрузки на персонал и контроля радиационной обстановки на радиационно-опасных объектах.

ОПИСАНИЕ

Дозиметр представляет собой малогабаритный, микропроцессорный прямопоказывающий прибор, снабженный клипсой для закрепления на одежде персонала.

Дозиметр может использоваться как автономно, когда значения МИЭД и ИЭД считываются с дисплея дозиметра, так и в составе автоматизированных систем со считыванием МИЭД и ИЭД с помощью специального считывающего устройства ADR.

Принцип действия дозиметров основан на взаимодействии рентгеновского или гамма излучений с веществом полупроводникового энергокомпенсированного детектора на основе кремния (с чувствительным объёмом 2 куб. мм) и возникновении зарядов, которые усиливаются и преобразуются в электрические импульсы, число которых пропорционально мощности дозы излучения.



Встроенный микропроцессор осуществляет накопление электрических импульсов, вычисление, хранение и индикацию результатов измерения, управление режимами работы дозиметра.

Управление режимами работы дозиметра осуществляется с помощью кнопки, расположенной на торцевой панели дозиметра. Для индикации результатов измерений и команд управления служит 3-х разрядный жидкокристаллический дисплей. Дозиметр позволяет измерять дозу, мощность дозы, хранить информацию о накопленной дозе.

Дозиметры имеет 8 видов сигнализаций информирующих пользователя о превышении установленных порогов по дозе и мощности дозы, фактическому времени использования дозиметра, разряде батареи (два режима), неисправности, переполнении по дозе и по мощности дозы.

На дисплей выводится информация о значениях МИЭД, ИЭД и значениях порогов в соответствии с конфигурацией, установленной производителем. Конфигурация может быть изменена потребителем в соответствии с руководством по эксплуатации с помощью считывателя ADR с соответствующим программным обеспечением. Обмен информацией между дозиметром и считывающим устройством ADR происходит через оптический инфракрасный порт, находящийся на торце корпуса дозиметра.

Программное обеспечение не имеет идентификационных данных, является неотъемлемой частью считывателя ADR и предназначено для считывания информации с дозиметра и изменения конфигурации функций доступных для управления с помощью кнопки. Программа является исполняемой с расширением EXE и не может быть изменена потребителем. Использование программы с считывателем ADR не может повлиять на метрологические характеристики дозиметров.

Основные технические характеристики

Диапазон регистрируемых энергий рентгеновского и гамма-излучения, МэВ	от 0,06 до 3
Диапазон измерений мощности индивидуального эквивалента дозы, мкЗв/ч	от 5 до 3000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности индивидуального эквивалента дозы, % в диапазоне мощностей: - от 5 мкЗв/ч до 1 Зв/ч - от 1 Зв/ч до 3 Зв/ч	$\pm(15 + 150/H)$, где H измеренное значение в мкЗв/ч ± 30
Диапазон измерений индивидуального эквивалента дозы, мЗв	от 0,001 до 999
Пределы допускаемой основной погрешности измерения индивидуального эквивалента дозы, %	± 15

Энергетическая зависимость чувствительности, %, не более	$\pm 25\%$
Зависимость чувствительности от угла падения излучения относительно заданного при поверке направления в пределах углов $\pm 60^\circ$ (для энергии излучения 60 кэВ), %, не более	± 20
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха - атмосферное давление	от минус 10°C до 50°C до 90% при температуре 35°C от 84 до 106,7 кПа
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при: - изменении температуры от минус 10°C до 50°C - изменении напряжения питания от батареи в пределах от 1,5 В до 1,25 В	не более $\pm 5\%$ не более $\pm 1\%$
Время непрерывной работы от элемента питания типа LR03/AAA (при излучении на уровне фона), ч	1800
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	78 x 67 x 22
Масса (с источником питания), кг, не более	0,085

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации «Дозиметр индивидуальный программируемый RAD-62S» типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Дозиметр индивидуальный программируемый RAD-62S	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
Свидетельство о поверке	1	
Считывающее устройство с программным обеспечением	1	Поставляются по отдельному согласованному заказу

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки «Дозиметры индивидуальные программируемые RAD-62S. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП

«ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 20 марта 2002 г.

При поверке используются рабочие эталоны – дозиметрические поверочные установки по ГОСТ 8.087-2000, аттестованные по индивидуальному эквиваленту дозы.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27451-87	«Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».
НРБ-99	СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)».
ОСПОРБ-99	СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)».
	Техническая документация фирмы RADOS Technology Oy.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дозиметра индивидуального программируемого RAD-62S утвержден с техническими метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма RADOS Technology Oy.

Адрес: P.O. Box 506, FIN-20101, Turku, Finland.

Tel. +358-2-468-4600. Fax +358-2-468-4601.

Организация-заявитель:

ЗАО «Приборы».

Адрес: 115035, г. Москва, Климентовский пер., д. 12, стр. 1.

Тел./факс 495-937-45-94

Генеральный директор
ЗАО «Приборы»



Э. Эряпохья