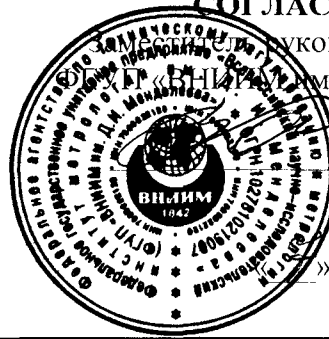


СОГЛАСОВАНО



Руководителя ГЦИ СИ
М. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

» 11 ноября 2007 г.

<p align="center">Измерители мощности дозы фотонного излучения G64</p>	<p align="center">Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p align="center">Регистрационный № <u>36403-07</u></p> <p align="center">Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы
Canberra Harwell Ltd., Великобритания

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители мощности дозы фотонного излучения G64 (далее – измерители G64) предназначены для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы $H^*(10)$ (МАД) фотонного излучения и применяются для радиационного контроля окружающей среды в рабочих и производственных помещениях атомной энергетики, на предприятиях ядерного топливного цикла и на других объектах, где требуется контроль за мощностью дозы фотонного излучения и предупреждение персонала в случае возникновения аварийных ситуаций.

ОПИСАНИЕ

Измеритель G64 представляет собой компактный, микропроцессорный прямопоказывающий прибор, с питанием от сети переменного тока, состоящий из блока электроники, на котором имеются дисплей и клавиатура. На корпусе блока электроники установлены вертикальный маячок и блок детектирования на основе твердотельного детектора.

Измеритель G64 рассчитан на работу в стационарных условиях, однако, блок детектирования съёмный и может быть использован для дистанционного контроля.

Принцип действия измерителя G64 основан на взаимодействии фотонного излучения с кремниевым детектором и возникновении зарядов, которые усиливаются и преобразуются в электрические импульсы, число которых пропорционально мощности дозы излучения.

Микропроцессор измерителя G64 осуществляет накопление электрических импульсов, вычисление, хранение и индикацию результатов измерения в единицах измеряемой мощности дозы, а также управление индикаторами, сигнализаторами тревоги и внешними соединениями.

Измеритель G64 обеспечивает сигнализацию в звуковой, визуальной формах и токовой (реле), информирующую пользователя о превышении установленных порогов по мощности дозы, и отключении источника питания.

В измерителе G64 предусмотрено три порога срабатывания сигнализации: (низкий- «LOW», предупреждение- «ALERT» и высокий- «HIGH»), каждый из которых может быть установлен оператором, и включается сигнализация (загорается светодиод) , если уровень излучения превышает соответствующий порог.

Управление работой измерителя G64 осуществляется с помощью пяти клавиш, расположенных на лицевой панели измерителя. Одна клавиша <RESET> обеспечивает сброс фиксируемого сигнала тревоги или неисправности измерителя, три другие <LOW>, <ALERT>, <HIGH> служат для вывода на дисплей текущего значения порога при их нажатии, пятая клавиша <AUDIO MUTE> используется для отключения звука при срабатывании сигнализации.

Для индикации результатов измерений и команд управления в измерителе служит жидкокристаллический дисплей. Результаты измерения отображаются на дисплее в цифровой и аналоговой формах. Для работы в условиях плохой освещенности измеритель G64 имеет подсветку шкалы.

В измерителе также предусмотрена индикация состояния с помощью трех светодиодов, расположенных над стрелочным индикатором, указывающих на нормальную работу (NORMAL), на неисправность (FAULT) или на работу от внутренней батареи (AC FAIL) при отключении сетевого питания.

Измеритель G64 имеет: порты последовательной связи RS-232 для вывода данных, RS-485 для подключения к сетевым системам, импульсный выход RS422 для подключения к системам счета импульсов, реле и линии связи для дистанционной сигнализации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики измерителей G64 приведены в таблице 1.

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон регистрируемых энергий фотонного излучения	70 кэВ – 7 МэВ
Диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы, $\dot{H}^*(10)$	0,1 мкЗв/ч – 100 мЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерения мощности амбиентного эквивалента дозы $\dot{H}^*(10)$	$\pm (15 + 15/\dot{H}^*(10)) \%$ где $\dot{H}^*(10)$ - измеренное значение МАД в мкЗв/ч

Продолжение таблицы 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
Энергетическая зависимость чувствительности в диапазоне регистрируемых энергий фотонов по отношению к энергии 0,662 МэВ цезия-137	не более $\pm 30\%$
Анизотропия чувствительности в пределах углов $\pm 180^\circ$ относительно направления при калибровке для ^{137}Cs	не более $\pm 20\%$
Напряжение питания от сети переменного тока	100-240 В
Потребляемая мощность	не более 150 ВА
Время работы прибора от встроенного аккумулятора при отключении сетевого питания	не более 30 мин
Рабочие условия эксплуатации: - температура воздуха; - относительная влажность воздуха; - атмосферное давление	от 0°C до 40°C до 85 % при температуре 25°C от 30 до 130 кПа
Время установления рабочего режима	не более 1 мин.
Нестабильность показаний за 24 ч непрерывной работы	не более 2 %
Дополнительная относительная погрешность при: - изменении температуры в рабочих условиях применения от 0°C до 40°C ; - изменении напряжения питания от 100 до 242 В	не более $\pm 5\%$; не более $\pm 5\%$;
Класс защиты: - корпуса блока электроники - блока детектирования	IP54 IP43
Габаритные размеры (Д×Ш×В) - блока электроники - блока детектирования	100 мм x 178 мм x 480 мм 60 мм x 75 мм x 90 мм
Масса - блока электроники - блока детектирования	3,5 кг 0,5 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации измерителя G64 методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителей G64 входят составные части и эксплуатационная документация, указанные в таблице 2.

Таблица 2

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Измеритель G64	1 шт.
Кабель (две витых пары) для подключения выносного блока детектирования	1 шт.
Заглушка на блок электроники	1 шт.
Комплект для крепежа	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки МП2103-0009-2007	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка измерителей G64 осуществляется в соответствии с документом МП2103-0009-2007 «Измерители мощности дозы фотонного излучения G64. Методика поверки», утвержденном ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в октябре 2007 г.

При поверке используются эталонные 2-го разряда дозиметрические поверочные установки по ГОСТ 8.087-2000 «Установки дозиметрические рентгеновского и гамма-излучений эталонные. Методика поверки по мощности экспозиционной дозы и мощности кермы в воздухе» с источниками гамма-излучения из радионуклида Cs- 137 и рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ 8.576-2001-дозиметры с ионизационной камерой ТМ 32002, аттестованные по мощности амбиентного эквивалента дозы тормозного излучения с энергией 6,0 МэВ.

Межповерочный интервал –1 год.

Поверка может осуществляться метрологическими службами юридических лиц, аккредитованными в установленном порядке на право поверки данного типа средств измерений.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 29074-91 «Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования.»

ГОСТ 8.034-82 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучения»

ГОСТ 8.576-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений потока электронов, плотности потока электронов и флюенса (переноса) электронов, потока энергии, плотности потока энергии и флюенса (переноса) энергии электронного и тормозного излучений»

МИ 2544-99» ГСИ. Ускорители заряженных частиц. Организация и порядок проведения аттестации»

Техническая документация фирмы Canberra Harwell Ltd., Великобритания

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерители мощности дозы фотонного излучения G64 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе по импорту, в процессе эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.034-82, ГОСТ 8.576-2001, МИ 2544-99.

Изготовитель: Canberra Harwell Ltd., United Kingdom
B528.10 Unit 1
Harwell International Business Centre
Didcot
Oxfordshire
OX11 0TA
Tel. +44 (0) 1235 838300
Fax +44 (0) 1235 838363

Заявитель :

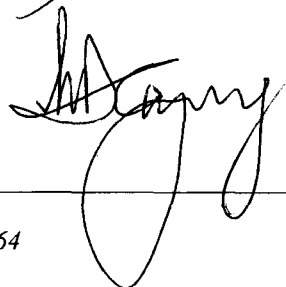
ЗАО «Канберра-Паккард Трейдинг Корпорэйшн»
117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 16/10, ИБХ,
корпус 32, офис420
тел./ факс (495) 429-65-77,429-66-11

Директор
ЗАО «Канберра-Паккард
Трейдинг Корпорэйшн»

Руководитель отдела
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева»



О.С. Торицын



И.А. Харитонов