

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы дозиметрические ADM606M-G-N

#### Назначение средства измерений

Система дозиметрическая ADM606M-G-N (далее – система) предназначена для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы  $H^*(10)$  (АЭД) гамма-излучения и нейтронного излучения.

#### Описание средства измерений

Система измеряет мощность АЭД с помощью двух счетчиков. Для измерения мощности АЭД гамма-излучения применен счетчик Гейгера с галогенным гасящим газом, работающий с использованием запатентованной компанией Canberra технологии «time-to-count» (время до прихода импульса). Для измерения мощности АЭД нейтронного излучения применен газонаполненный счетчик  $H_3$ . Значение мощности амбиентного эквивалента дозы отображается на вакуумном флуоресцентном дисплее 2 строки по 20 символов.

Система обеспечивает измерение и вывод мощности дозы (мР/ч, мБэр/ч или мкЗв/ч). Система обеспечивает накопление и отображение дозы с момента последнего обнуления. Значение хранится в энергонезависимой памяти и не теряется при длительном выключении питания прибора.

В системе предусмотрено два порога сигнализации по интенсивности: «Предупреждение» для оповещения о повышении уровня и «Тревога» для опасного уровня излучения. Система формирует сигнал дозы, если накопленная доза или количество импульсов равны или превышают соответствующий установленный порог.

Система дозиметрическая ADM606M-G-N является единичной партией в количестве 9 экземпляров с заводскими номерами 13000063, 13000064, 13000065, 13000066, 13000067, 13000068, 13000070, 13000071, 13000072. В состав системы дозиметрической ADM606M-G-N входят: блок управления и индикации ADM606M; блоки детектирования гамма-излучения GP110SI; блоки детектирования нейтронного излучения NP100H. Внешний вид компонентов системы показан на рис. 1 – 3. На рисунках указаны места нанесения наклеек защиты от несанкционированного доступа.



Рис. 1 Блок управления и индикации ADM606M



Рис. 2 Блок детектирования гамма-излучения GP110SI



Рис. 3 Блок детектирования нейтронного излучения NP100N

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики системы дозиметрической ADM606M-G-N приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики, единица измерения	Номинальное значение характеристики
<b>Канал измерения гамма-излучения</b>	
Диапазон измерения мощности АЭД, мкЗв/ч	от 0,01 до $10 \cdot 10^6$
Предел допускаемой основной относительной погрешности, %	$\pm 25$
Рабочий диапазон энергий гамма-излучения, кэВ	от 80 до $3,0 \cdot 10^3$
Нелинейность, %	$\pm 5$
<b>Канал измерения нейтронного излучения</b>	
Диапазон измерения мощности АЭД, мкЗв/ч	от 0,1 до $10^4$
Предел допускаемой основной относительной погрешности, %	$\pm 10$
Рабочий диапазон энергий, эВ	от 0,025 до $15 \cdot 10^6$
Нелинейность, %	$\pm 5$
Время установления рабочего режима, мин, не более	5

Время непрерывной работы, ч, не менее: - при аварийном питании от встроенного аккумулятора - при питании от сети 220 В, 50 Гц	1 24
Напряжение питания, В от сети переменного тока	220
Потребляемые мощности: при питании от сети напряжением 220 В частотой 50 Гц, В·А	25
Габаритные размеры, мм, не более: БДГ GP110SI БДН NP100H БУИ ADM606M	359×76 (диам.) 244×292 184×267×216
Масса, кг, не более: БДГ GP110SI БДН NP100H БУИ ADM606M	0,9 10 3,4
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность (при температуре воздуха +30 °С), без образования конденсата, %	от -10 до 50 от 0 до 95
Дополнительная погрешность на каждые 10 °С отклонения от температуры 20 °С, %, не более	± 10
Дополнительная погрешность при относительной влажности 95% при температуре +30 °С, %	± 10
Дополнительная погрешность при воздействии синусоидальной вибрации с амплитудой не более 0,1 мм в диапазоне частот от 5 до 25 Гц, %, не более	± 10

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на корпус системы, клеящейся маркой, изготовленной фотоспособом и на титульном листе Руководства по эксплуатации системы методом компьютерной графики.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки системы ADM606M-G-N и эксплуатационные документы представлены в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование	Обозначение, зав. №	Кол-во, шт.
1.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000063:	1 1 1
		ADM606M, 13000063;	
		GP110SI, 13000047;	
		NP100H, 13000008	
2.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000064:	1 1 1
		ADM606M, 13000064;	
		GP110SI, 13000048;	
		NP100H, 13000029	

№	Наименование	Обозначение, зав. №	Кол-во, шт.
3.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000065: ADM606M, 13000065;	1
		GP110SI, 13000051;	1
		NP100H, 13000036	1
4.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000066: ADM606M, 13000066;	1
		GP110SI, 13000050;	1
		NP100H, 13000031	1
5.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000067: ADM606M, 13000067;	1
		GP110SI, 13000052;	1
		NP100H, 13000033	1
6.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000068: ADM606M, 13000068;	1
		GP110SI, 13000054;	1
		NP100H, 13000034	1
7.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000070: ADM606M, 13000070;	1
		GP110SI, 13000055;	1
		NP100H, 13000035	1
8.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000071: ADM606M, 13000071;	1
		GP110SI, 13000056;	1
		NP100H, 13000030	1
9.	Система дозиметрическая: - блок управления и индикации; - блок детектирования гамма-излучения; - блок детектирования нейтронного излучения	ADM606M-G-N, 13000072: ADM606M, 13000072;	1
		GP110SI, 13000064;	1
		NP100H, 13000042	1
10.	Кабели для подключения блоков детектирования		
11.	Кабеля питания		
12.	Руководство по эксплуатации	CPR-319MN001	1
13.	Методика поверки	ADM606M-G-N МП	1

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки «Система дозиметрическая ADM606M-G-N. Методика поверки ADM606M-G-N МП», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ОАО «СНИИП» в июне 2011 г.

Основное поверочное оборудование: установка поверочная гамма-излучения УПГД-1М (погрешность измерения МАЭД  $\pm 6$  %) и установка поверочная нейтронная УКПН-1М (погрешность измерения МАЭД  $\pm 10$  %).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

«Система дозиметрическая ADM606M-G-N» Руководство по эксплуатации CPR-319MN001.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе дозиметрической ADM606M-G-N**

1. ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия»;
2. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;
3. ГОСТ 8.070-96 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений поглощенной и эквивалентной доз и мощности поглощенной и эквивалентной доз фотонного и электронного излучений»;
4. ГОСТ 8.347-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений мощности поглощенной и эквивалентной доз нейтронного излучения».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

### **Изготовитель:**

Canberra Industries Inc.,  
800 Research Parkway, Meriden, CT 06450, U.S.A.

### **Заявитель:**

ЗАО «Канберра Паккард Трейдинг Корпорейшн»  
117997, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.16/10, корпус 32  
Тел./факс: +7(499) 724-85-77; 724-86-11

### **Испытательный центр:**

ГЦИ СИ ОАО «СНИИП»  
Регистрационный номер 30050-08  
Адрес: РФ, 123060, Москва, ул. Расплетина, 5  
Тел. +7(499)198-97-00, факс +7(499)943-00-63, e-mail: [dep1500@sniip.ru](mailto:dep1500@sniip.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.