

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.С. Александров

2007 г.

<p>Устройства накопления и обработки информации</p> <p>УНО-94НГ</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>34913-07</u></p> <p>Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по техническим условиям АФБИ 4013-002-11273161-2004 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства накопления и обработки информации УНО-94НГ и его исполнения УНО-94НГ4, УНО-94НГ8 (далее устройства УНО-94НГ) предназначены для измерения скорости счета импульсов, поступающих от блоков и устройств детектирования ионизирующих излучений - средств измерений первого (нижнего) уровня автоматизированных систем радиационного контроля (далее - АСРК), и пересчета с помощью калибровочных коэффициентов в физические величины:

- мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (поглощённой дозы в воздухе);
- мощность эквивалентной дозы нейтронов;
- объемную активность радиоактивных инертных газов, аэрозолей;
- объемную активность жидких радиоактивных отходов (воды),

Устройства УНО-94НГ являются структурными элементами АСРК, выполняя функции второго (среднего) уровня.

Информация с устройства УНО-94Г об измеренных характеристиках и параметрах состояния оборудования системы в электронном виде по всем каналам поступает на третий (верхний) уровень в информационную сеть.

Устройства накопления и обработки информации УНО-94НГ в составе автоматизированных систем контроля радиационной безопасности (АСКРБ) могут применяться на атомных станциях и радиационно-опасных производствах.

ОПИСАНИЕ

- Устройства УНО-94НГ производят одновременный прием импульсных сигналов, поступающих от блоков и устройств детектирования ионизирующих излучений (БД и УД), в том числе с компенсационными каналами, в виде последовательности статистически распределённых импульсов и измеряют скорость счёта импульсов;
- обеспечивают одновременный прием дискретных сигналов,
- пересчитывают результаты измерений с помощью калибровочных коэффициентов в физические величины по каждому каналу измерения;
- производят сравнение текущих значений результатов измерения с заданными пороговыми уровнями и формируют сигналы о превышении установленных пороговых уровней;
- обеспечивают напряжениями питания все блоки и устройства детектирования;
- обеспечивают подключение дополнительного оборудования и измерительных приборов, таких как электромагнитные запорные вентили и краны для переключения линий пробоотбора, лентопротяжных механизмов, обеспечивают управление дополнительным оборудованием и дополнительными измерительными приборами;
- включают внешние устройства сигнализации;
- обеспечивает формирование и выдачу сообщений в локальную компьютерную сеть и по интерфейсам RS-232 и RS-485

Результаты измерений отображаются на алфавитно-цифровом жидкокристаллическом дисплее (ЖКД) с отображением даты и реального времени.

Связь с верхним уровнем осуществляется по локальной компьютерной сети и по интерфейсу RS-485.

Исполнения устройств УНО-94НГ (УНО-94НГ4, УНО-94НГ8) отличаются от базового (16 каналов) числом каналов приема, обработки, анализа информации и управления от блоков и устройств детектирования (УНО-94НГ4 – 4 канала, УНО-94НГ8 – 8 каналов).

Конструктивно устройство УНО-94НГ имеет блочно-модульную конструкцию и выпускается в виде шкафа для монтажа на стене.

Основными блоками устройства УНО-94НГ являются: блоки накопления и обработки информации БНОИ-94НГ.

Они выполняют все функции по измерению входных параметров, выполнению логических функций и приёму внешних сигналов.

Остальные блоки и устройства (блок коммутации и настройки БКИН-94; источник бесперебойного питания (ИБП); блок клеммных соединителей (БКС)) носят вспомогательный характер и выполняют функции усиления сигналов по амплитуде и мощности, отображения информации и пр.

Принципы измерения устройством УНО-94НГ скорости счёта входных импульсов основаны на подсчёте импульсов, пришедших на вход устройства от блоков детектирования за время экспозиции и последующего вычисления средней скорости счёта путём деления подсчитанного количества импульсов на время экспозиции. Формирование времени экспозиции производится на основе встроенного кварцевого генератора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики устройства УНО-94НГ приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
1	Максимальное количество: - каналов для приёма импульсных сигналов - входов для дискретных сигналов - выходов дискретных сигналов	32 16 16
2	Диапазон измерения скорости счёта импульсов, с ⁻¹	0,01 - 4·10 ⁴
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения скорости счёта, %	$\pm(0,5+(100/(n \cdot t_{\text{изм}})))$ n- скорость счёта импульсов, с ⁻¹ t _{изм} - время измерения, с
8	Время установления рабочего режима, мин	не более 2
9	Время измерения, с	при измерении скорости счёта импульсов от 1 до 1·10 ⁴
10	Время непрерывной работы, ч	24
11	Нестабильность показаний за 24 часа, %	не более 0,5
12	Электропитание от сети переменного тока - напряжение, В - частота, Гц	220 ^{+10%} _{-15%} 50 ± 1
13	Потребляемая мощность, ВА (с учётом мощности, потребляемой подключёнными к анализатору БД и УД)	не более 500
14	Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа - синусоидальные вибрации: - в диапазоне частот, Гц - при амплитуде смещения, мм - сейсмостойкость	от 1 до 50 до 90 при t° = 30°С от 84 до 106,7 от 10 до 55 0,15 степень жёсткости 2

Продолжение таблицы 1

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
15	Предельные условия транспортирования - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - механические удары с пиковым ускорением, м/с ² при длительности импульса, мс - число ударов в мин.	от минус 20 до 50 до 100 при t° = 40°С 98 16 40 - 80
16	Габаритные размеры, не более, мм - ширина - высота - длина	600 ± 20 612 ± 20 515 ± 20
17	Масса, кг, не более	не более 50
18	Показатели надёжности: - средняя наработка до отказа, ч - средний срок службы, лет - среднее время восстановления, ч	не менее 10000 не менее 30 не более 2
19	Сопротивление изоляции цепей питания, МОм - в нормальных условиях - при температуре 50°С - при относительной влажности воздуха 90% и при температуре t° = 30°С	не менее 20 не менее 10 не менее 2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации «Устройства накопления и обработки информации УНО-94НГ» и на лицевой панели устройства УНО-94НГ на специальной табличке методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки Устройства накопления и обработки информации УНО-94НГ входят блоки, узлы, и эксплуатационная документация, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
АФБИ 4013-002-11273161-2004	Устройство накопления и обработки информации УНО-94НГ в составе:		
АФБИ.301323.010	-шкаф настенный	1	
АФБИ.4013231.010	-блок накопления и обработки информации БНОИ-94НГ	1	
АФБИ.4013331.010	- блок коммутации и настройки БКИН-94	1	
АФБИ 4013-002.СП	-источник бесперебойного питания ИБП	1	
АФБИ.4013431.010	-блок клеммных соединителей БКС	1	
	Клавиатура	1	*
	Мышь	1	*
	Дисплей	1	*
АФБИ 4013-002-11273161-2004 ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1	
АФБИ 4013-002-11273161-2004 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
АФБИ 4013-002-11273161-2004 ФО	Формуляр	1	
МП 2103-0005-2007	Методика поверки	1	

Примечание. *) Поставка определяется картой заказа.

ПОВЕРКА

Поверка устройств накопления и обработки информации УНО-94НГ осуществляется в соответствии с документом МП 2103-0005-2007 «Устройства накопления и обработки информации УНО-94НГ. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» апреле 2007 г.

При поверке используются:

- частотомер электронно-счетный вычислительный типа ЧЗ-63/1;
- генератор импульсов типа Г5-53.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

Технические условия «Устройства накопления и обработки информации УНО-94НГ»
АФБИ 4013-002-11273161-2004 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Устройства накопления и обработки информации УНО-94НГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.129-99.

Изготовитель:

ЗАО «ИНТРА»

Адрес: 129337, Россия, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 2, корп.1

Тел./факс: (495) 183-04-47

Генеральный директор
ЗАО «ИНТРА»



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

С.Ю. Кузнецов

И.А. Харитонов