



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**ТЕТРА**

**РАДИОМЕТР РГГ-03-ТЕ «УДИ-1Б»**



Тел/Факс: 8(05652) 29518 20109, 60045, 29441, [info@tetra.ua](mailto:info@tetra.ua), <http://www.tetra.ua>

## ОСОБЕННОСТИ

- встроенный расходомер воздуха
- проверка работоспособности с помощью встроенного (имплантированного) в кристалл детектора источника Am-241
- компенсация воздействия внешнего гамма-фона
- интерфейс связи RS-232, RS-485, Ethernet
- местная индикация объемной активности
- звуковая и световая сигнализация превышения устанавливаемых порогов
- возможность отбора проб воздуха из систем вентиляции
- настройка с помощью переносного компьютера
- наличие выхода «сухой контакт»
- возможность подключения блока аварийной сигнализации БАС-01
- стационарное и мобильное исполнение с собственным насосным блоком
- работа от внешней системы пробоотбора
- периодическая поверка без демонтажа с помощью прилагаемого источника

## НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Радиометр обеспечивает непрерывное спектрометрическое определение, индикацию на встроенном индикаторе и передачу по информационной сети значительных объемных активностей радионуклидов йода I-131, I-132, I-133 и I-135.

Принцип действия основан на анализе энергетического спектра гамма-квантов, испускаемых радионуклидами, осевшими на сорбционно-фильтрующем материале в результате прокачки через него воздуха. Установка проводит измерение объемной активности радионуклидов йода одновременно по алгоритму накопления (т.е. за установленный период времени) и по алгоритму наблюдения (т.е. «мгновенные» значения).

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Непрерывный автоматический контроль концентрации радионуклидов йода в автономном режиме или в составе автоматических систем радиационного контроля в воздухе рабочих помещений, систем вентиляции, трубопроводов, камер и т. п.

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

- стационарное средство измерения с собственным насосным блоком или с работой от внешней магистрали пробоотбора
- мобильное средство измерения на тележке с насосным блоком
- точка непрерывного контроля в системе радиационного контроля с передачей информации в локальную сеть

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Тип детекторов - сцинтилляционный спектрометрический CsI(Tl).
2. Количество детекторов - 2 (измерительный и компенсационный).
3. Диапазон измерения:
  - в режиме накопления за 6 часов: от 0,1 до  $1,0 \cdot 10^5$  Бк/м<sup>3</sup>;
  - в режиме наблюдения: от 3,7 до  $3,7 \cdot 10^5$  Бк/м<sup>3</sup>.

4. Энергетический диапазон регистрации от 60 до 3000 кэВ.
5. Максимальное значение компенсируемого внешнего гамма-фона, не более  $10 \text{ мкЗв}\cdot\text{ч}^{-1}$ .
6. Собственный фон радиометра, не более  $0,1 \text{ Бк}/\text{м}^3$ .
7. Время измерения, не более 1000 сек (по алгоритму наблюдения, уменьшается с увеличением активности).
8. Объемный расход воздуха через сорбционную ловушку, не менее 10 л/мин.
9. Погрешность измерения расхода воздуха  $\pm 10 \%$ .
10. Типы используемого сорбционного материала ФПУА-70-7.0.
11. Ресурс работоспособности сорбционного материала при непрерывной работе, не менее 2000 ч.

## ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1. Радиометр по назначению относится к элементам системы нормальной эксплуатации, важным для безопасности АЭС (класс безопасности – ЗН по НП306.1.02/1.034).

2. Анализ энергетического спектра гамма-квантов, испускаемых радиоактивными изотопами йода, накопленными на фильтре, с помощью 1024-канального АЦП обеспечивает спектрометрическое определение объемных активностей радионуклидов йода I-131, I-132, I-133, I-135 и учет вклада благородных газов, находящихся в сорбционной ловушке.

3. Радиометр измеряет расход и прокачанный объем воздуха с помощью встроенного вихревого расходомера.

4. В случае превышения пороговых уставок для различных изотопов йода или для суммы изотопов, установленных при настройке, включается желтая световая индикация (I уровень) или красная световая индикация (II уровень) и звуковой сигнал. Сигналы тревоги дублируются по выходу «сухой контакт» на внешний блок аварийной сигнализации БАС, если он подключен.

5. Радиометр может оснащаться интерфейсами RS-232 и Ethernet IEEE 802.3 или RS-232 и RS-485. RS-232 является служебным интерфейсом для работы с программой «Конфигуратор». RS-485 и Ethernet IEEE 802.3 являются внешними интерфейсами для включения установки в системы радиационного контроля.

6. Программа «Конфигуратор» служит для управления, диагностики, настройки и ремонта радиометра, а также считывания данных из архива.

7. Для проверки работоспособности радиометра и контроля энергетической калибровки используется входящий в комплект установки контрольный источник  $^{22}\text{Na}$  с активностью 3-5 кБк, размещенный в держателе.

8. Периодическая поверка радиометра производится с помощью рабочих эталонов - насыпных источников  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{60}\text{Co}$  (ОИЧН) в сорбционной ловушке.

9. Радиометр управляет собственным насосным блоком и может управлять внешними исполнительными устройствами (например, электромагнитными клапанами при работе с внешней магистралью пробоотбора), подавая напряжение 220 В (50 Гц).

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Питание: сеть 220 (-15%,+10%) В, 50 Гц  $\pm 5\%$ .

2. Потребляемая мощность, не более 50 ВА без насосного блока и не более 300 ВА с насосным блоком.

3. Ток, коммутируемый выходом установки «сухой контакт» 5 А для переменного напряжения до 250 В и постоянного напряжения до 30 В.

## УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Диапазон рабочих температур от минус 10°С до +50°С.
2. Относительная влажность до 95 % при +35°С.
3. Тип атмосферы I, II, III, IV по ГОСТ 15150-69
4. Степень защиты оболочки – IP 23 по ГОСТ 14254.
5. Радиометр согласно ПНАЭГ-5-006 и НП 306.5.02/3.035 относится к категории сейсмостойкости II и степени жесткости 2 (проектная высотная отметка – до 70 м).
6. По электромагнитной совместимости радиометр относится к изделиям группы ПЗ НП 306.5.02/3.035, критерий функционирования А по ГОСТ 29073.

## НАДЕЖНОСТЬ И ГАРАНТИИ

1. Средняя наработка радиометра на отказ 10 000 ч.
2. Средний срок службы радиометра 10 лет.
3. Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию или по истечении гарантийного срока хранения.
4. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента продажи.

## ГАБАРИТЫ И МАССА

1. Габаритные размеры 392×260×302 мм.
2. Масса радиометра не более 15 кг без насосного блока и не более 37 кг с насосным блоком.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Базовый комплект:

- Радиометр РГБ-03-ТЕ «УДИ-1Б»;
- кабель связи (RS 232) с компьютером;
- программное обеспечение для поверки и настройки;
- руководство по эксплуатации;
- свидетельство о первичной поверке;
- фильтрующий материал ФПУА-70-7.0 – 5 компл.

По заказу:

- шланг переходной для измерений в системах вентиляции;
- насосный блок;
- комплект монтажных частей и принадлежностей.