



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ТЕТРА

РАДИОМЕТР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ОБЪЕМНОЙ АКТИВНОСТИ

РАДИОАКТИВНЫХ ГАЗОВ В ВОЗДУХЕ

РГБ-01-ТЕ «УДГ-1Б»



ОСОБЕННОСТИ

- кремниевые детекторы
- компенсация воздействия внешнего гамма-фона
- встроенный индикатор расхода воздуха
- интерфейс связи RS-232, RS-485, Ethernet
- местная индикация объемной активности газов
- звуковая и световая сигнализация превышения устанавливаемых порогов
- работа с собственным насосным блоком или с внешней магистралью пробоотбора
- возможность отбора проб воздуха из систем вентиляции
- настройка с помощью переносного компьютера
- периодическая поверка без демонтажа с помощью образцового источника
- наличие выхода «сухой контакт»
- возможность подключения блока внешней аварийной сигнализации БАС-01

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Радиометр обеспечивает измерение объемной активности бета-излучающих газов (аргон, криптон, ксенон).

Принцип действия основан на измерении активности нуклидов в воздухе, прокачиваемом через измерительную камеру.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Непрерывный автоматический контроль концентрации бета-излучающих газов 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 - кремниевый.
2. Количество детекторов - 2 (измерительный и компенсационный).
3. Энергетический диапазон регистрации от 100 до 8000 кэВ.
4. Диапазон измерения от 10^4 до $6 \cdot 10^9$ Бк/м³.
5. Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения, не более ± 30 %.
6. Чувствительность регистрации от $1,0 \cdot 10^{-3}$ до $5,0 \cdot 10^{-3}$ 1/Бк·с.
7. Собственный фон радиометра не более $4 \cdot 10^3$ Бк/м³.

8. Время измерения от 5 до 100 с (в зависимости от активности).
9. Объемный расход воздуха через фильтр, не менее 10 л/мин.

ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1. Радиометр по назначению относится к элементам системы нормальной эксплуатации, важным для безопасности АЭС (класс безопасности – 3Н по НП306.1.02/1.034).

2. Значения объемных активностей бета-излучающих газов выводятся на жидкокристаллический индикатор и передаются по линиям связи.

3. Расход через измерительную камеру контролируется; при снижении расхода ниже допустимого выдается сообщение об этом на ЖКИ и в информационную сеть.

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.

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

8. Определение чувствительности к бета-излучению $^{90}\text{Sr} (^{90}\text{Y})$ и нелинейности градуировочной характеристики при периодической поверке радиометра производится с помощью комплекта рабочих эталонов 2-го разряда типа 1СО с внешним излучением в угол 2π : $5 \cdot 10^1$; $5 \cdot 10^2$; $5 \cdot 10^3$; $4 \cdot 10^4$; $5 \cdot 10^6$ 1/с в держателе.

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). В насосном блоке применяется необслуживаемый пластинчатороторный насос.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Питание: сеть 220 (-15%,+10%) В, 50 Гц \pm 5%.
2. Потребляемая мощность, не более 75 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°C до +50°C.
2. Относительная влажность до 95 % при +35°C.
3. Тип атмосферы I, II, III, IV по ГОСТ 15150-69
4. Степень защиты оболочки – IP 23 по ГОСТ 14254.
5. Установка 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 400×300×260 мм.
2. Масса блока детектирования без насосного блока, не более 30 кг и не более 45 кг с насосным блоком.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Базовый комплект:

- радиометр РГБ-01-ТЕ «УДГ-1Б»;
- кабель связи (RS 232) с компьютером;
- программное обеспечение для поверки и настройки;
- источник для периодической поверки;
- руководство по эксплуатации;
- свидетельство о поверке.

По заказу:

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