

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
ГП "ВНИИФТРИ"



Д.Р.Васильев

2001 г.

Радиометр объемной активности радона-222 AlphaGUARD mod. PQ2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>14157-09</u> Взамен N <u>14157-94</u>
--	--

Выпускается фирмой Genitron Instruments GmbH, Германия.

Назначение и область применения.

Радиометр объемной активности (ОА) радона-222 AlphaGUARD mod. PQ2000 (радиометр) предназначен для непрерывного автоматического измерения ОА радона в воздухе жилых и производственных помещений, а также на открытом пространстве с одновременной регистрацией условий измерений ОА - температуры, давления и относительной влажности контролируемого воздуха.

Описание.

Радиометр представляет собой интегрированную систему, состоящую из:

- ионизационной камеры, работающей в режиме альфа-спектрометрии, с отбором пробы контролируемого воздуха как за счет диффузии через специальный фильтр, так и с помощью принудительной прокачки;
- двух независимых измерительных трактов, обеспечивающих работу ионизационной камеры в импульсном режиме при низких значениях ОА радона и в токовом режиме при высоких значениях ОА радона;
- блока по обработке, хранению и представлению измерительной информации;

- ОЗУ большой емкости для хранения измерительной информации;
- таймер-календаря, который работает также при выключенном радиометре;
- датчика перемещения, фиксирующего перемещение радиометра;
- платы измерения параметров окружающего воздуха с датчиками давления, температуры и влажности.

Радиометр может работать в следующих режимах:

- измерения ОА радона в воздухе и параметров окружающей атмосферы. Смена показаний на дисплее радиометра в этом режиме происходит через 10 и 60 мин;
- установки параметров радиометра с помощью внутреннего меню;
- “анализа тенденций”;
- считывания информации из ОЗУ по интерфейсу RS23C;
- программирования параметров радиометра с помощью специального программного обеспечения “AlphaView”, поставляемого в составе радиометра.

В режиме “анализа тенденций” смена показаний на дисплее радиометра происходит каждые 5 мин, что позволяет быстро обнаружить источники радона.

С клавиатуры компьютера через интерфейс RS23C предусмотрены доступ к результатам измерений, исходным данным, возможность программирования параметров и диагностика радиометра.

Основные технические характеристики.

1. Диапазон измерения объемной активности ^{222}Rn в воздухе, Бк/м³ от 3 до $2 \cdot 10^6$;
2. Предел основной относительной погрешности измерения при $P=0,95$, % ± 30 ;
3. Уровень собственного фона радиометра не более, Бк/м³ 1;
4. Потребляемая мощность от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц напряжением 220^{+22}_{-33} В не более, ВА 20;
5. Время непрерывной работы от аккумуляторов не менее, ч 200;
6. Масса не более, кг 4,5;
7. Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота) не более, мм $340 \times 120 \times 170$;
8. Нарботка на отказ не менее, ч 5000.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды, °С от минус 10 до +50;

- атмосферное давление, кПа.....от 70 до 110;
- относительная влажность воздуха, %.....от 10 до 80.

Устройство связи, блоки питания и обработки сигналов от ионизационной камеры и датчиков температуры, давления и влажности размещены внутри корпуса радиометра.

Знак Государственного реестра.

Знак Государственного реестра наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации радиометра.

Комплектность.

В комплект поставки входят:

- радиометр AlphaGUARD mod. PQ2000;
- блок питания;
- комплект эксплуатационных документов и программное обеспечение "AlphaView";
- соединительный кабель с переходником для подключения радиометра к компьютеру;
- шланг-пробоотборник с фильтром;
- укладочный ящик.

Поверка.

Поверка радиометра осуществляется в соответствии с "Рекомендацией. ГСИ. Радиометры объемной активности радона. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ. МИ 2410-97".

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы.

1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ШТКД 421123.001 ТО.
2. ГОСТ 27451-87. "Средства измерения ионизирующих излучений. Общие технические условия."
3. ГОСТ 21496-89. "Средства измерения объемной активности радионуклидов в газе. Общие технические требования и методы испытаний".

Заключение.

Радиометр объемной активности радона-222 AlphaGUARD mod. PQ2000 соответствует требованиям нормативных и технических документов. За время выпуска на фирму Genitron Instruments GmbH рекламаций не поступало.

Изготовитель: фирма Genitron Instruments GmbH, Германия.

Начальник лаборатории 450
ГП "ВНИИФТРИ"



Ю.В.Кузнецов