

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 11999 от 27 сентября 2018 г.

Срок действия до 27 сентября 2023 г.

Наименование типа средств измерений:

Бета-радиометры NGM-209K

Производитель:

«MGP Instruments», Франция

Документ на поверку:

ВШКФ.412888.002МП «Инструкция. Бета-радиометры NGM-209K. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден решением Научно-технической комиссии по метрологии Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.09.2018 № 09-18

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь (на Государственном предприятии «Белорусская АЭС») в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений (с 13.04.2023 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 13.04.2023 № 25).

Председатель комитета



В.Б.Татарицкий

Местн. [Signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 1 от 13.04.2023)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 27 сентября 2018 г. № 11999

Наименование типа средств измерений и их обозначение: бета-радиометры NGM-209K

Назначение и область применения: бета-радиометры NGM-209K (далее – радиометры) предназначены для измерений объемной активности радионуклидов инертных газов в воздухе помещений и систем вентиляции. Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

Описание:

Конструктивно радиометр представляет собой стальную конструкцию, на которой закреплены следующие блоки:

блок детектирования (далее – БД);

блок первичной обработки данных с дисплеем и сигнализаторами (далее – БПОД) или без дисплея и сигнализаторов (далее – БПО);

блок расходомера.

Принцип действия радиометров основан на регистрации гамма- и бета-излучения радионуклидов из контролируемого объема воздуха посредством кремниевых детекторов, расположенных в измерительной камере. Детекторы регистрируют гамма- и бета-излучение из контролируемого объема воздуха и выдают сигнал на БПОД.

В пневматический тракт включен блок расходомера. Этот блок измеряет объемную скорость прокачиваемого через измерительную камеру воздуха и выдает сигнал на БПОД, пропорциональный этой скорости. Один детектор регистрирует бета-излучение контролируемого воздуха и гамма-излучение, как контролируемого воздуха, так и гамма-фон от внешней среды; другой – только гамма-излучение контролируемого воздуха и внешних источников. Это позволяет выделить бета-излучение инертных радиоактивных газов (далее – ИРГ). Сигнал с расходомера (пропорциональный объемной скорости прокачиваемого воздуха) и сигнал с БД (пропорциональный активности) поступают на БПОД. БПОД обрабатывает сигналы с расходомера и БД, формирует сигнал в цифровой форме о величине и обозначении объемной активности ИРГ.

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) радиометра используется для обработки, хранения и отображения результатов измерений. Для защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных

изменений, используются проверка контрольной суммы файлов ПО, находящихся в памяти компьютера на соответствие эталонному значению, представленному в таблице. С целью защиты от несанкционированного доступа к носителям ПО используются специальные пломбы, размещенные на корпусе прибора, которые не позволяют осуществить доступ к носителям ПО без нарушения их целостности.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С по МИ 3286-2010.

Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений объемной активности бета-излучающих инертных газов, Бк/м ³	от $3,7 \cdot 10^4$ до $3,7 \cdot 10^9$
Предел допускаемой относительной погрешности, %	± 50
Уровень собственного фона, с ⁻¹ , не более	0,2
Номинальная объемная скорость прокачки воздуха, л/мин	$22,0 \pm 2,2$

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 2

Наименование	Значение
Наработка на отказ, ч, не менее	20000
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	(630x360x303)
Масса, кг, не более	30
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха (при температуре 30 °С), %, не более атмосферное давление, кПа	от 0 до 35 80 от 86,0 до 106,7
Атмосфера II типа при содержании сернистого газа с выпадением от 20 до 250 мг/м ³ в сутки, хлоридов с выпадением до 0,3 мг/м ³ в сутки	
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	от 205 до 230

Комплектность:

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Бета-радиометр NGM-209K | 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| 3. Методика поверки | 1 экз. |

4. Комплект запасных частей (ЗИП) (Количественный состав ЗИП 1 комп. определяется спецификацией поставки оборудования или Договором на поставку)
5. Программное обеспечение 1 ед.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений на титульный лист эксплуатационной документации.

Поверка радиометров, в том числе находящихся в эксплуатации, осуществляется по документу ВШКФ.412888.002МП «Инструкция. Бета-радиометры NGM-209K. Методика поверки», утвержденному в 2012 г., в редакции извещения № 1-ВУ.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

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

ГОСТ 8.039-79 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственные специальные эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений активности нуклидов в бета-активных газах»;

методику поверки:

ВШКФ.412888.002МП «Инструкция. Бета-радиометры NGM-209K. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

эталонный радиометр газов РГБ-07, диапазон измерений от $5 \cdot 10^4$ до $5 \cdot 10^9$ Бк/м³, предел допустимой относительной погрешности ± 5 % при доверительной вероятности 0,95;

ротаметр типа FAM3250 класса точности 2,5;

измеритель температуры и влажности микропроцессорный ИТВ 1522, диапазон измеряемой температуры от -50 °С до 125 °С, класс точности 0,25; диапазон измеряемой влажности от 0 % до 100 %, класс точности 3;

барометр-анероид метеорологический БАММ-1, диапазон измерений атмосферного давления от 80 до 106 кПа, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ± 3 %;

радиоактивный газ криптон-85 (⁸⁵Kr).

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения представлена в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	NGM209M
Номер версии ПО	1116 rev.1H
Цифровой идентификатор ПО	f11323b5a063145779cbbbe4351c87387
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: бета-радиометры NGM-209K соответствуют требованиям технической документации «MGP Instruments», Франция.

Производитель средств измерений

«MGP Instruments», Франция

Адрес: France, Lamanon, F-13113

Тел.: +33 (4) 90-59-59-59

Факс: +33 (4) 90-59-55-18

Email: com@mgpi.com

Веб-сайт: www.mgpi.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: Российская Федерация, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н., Менделеево рп., промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: Российская Федерация, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н., п/о Менделеево

Тел.: +7 (495) 526-63-00

Факс: +7 (495) 526-63-00

Email: office@vniiftri.ru

Приложение:

1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений на 1 листе.
3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотография общего вида средств измерений

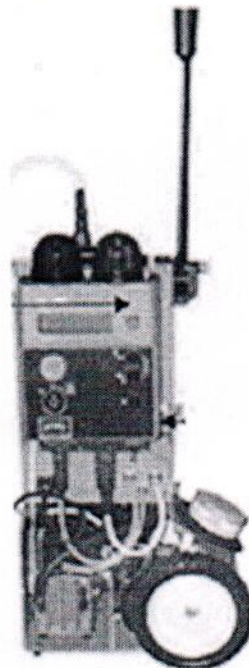


Рисунок 1 – Фотография общего вида бета-радиометров NGM-209K

Приложение 2
(обязательное)

Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа