

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы радиометрические «Масон-21»

#### Назначение средства измерений

Весы радиометрические «Масон-21» (далее – весы) предназначены для определения массы твердых сыпучих материалов, а также для определения массовой доли влаги и массовой доли примесей (зольности) при прохождении материалов по ленточному конвейеру.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на свойстве ослабления интенсивности ионизирующего и электромагнитного излучений материалом, транспортируемым по ленточному конвейеру. При этом ослабление определяется путем сравнения интенсивностей излучений на загруженном и незагруженном конвейере.

Конструктивно весы состоят из измерительного участка, блока сбора и первичной обработки информации, блока обработки и отображения информации. В зависимости от комплектации измерительный участок содержит: для измерений массы - источник гамма-излучения  $^{137}\text{Cs}$ ; для определения массовой доли примесей - источник гамма-излучения  $^{241}\text{Am}$ ; для определения массовой доли влаги - источник микроволнового излучения (СВЧ-генератор).

Источники ионизирующего излучения и генераторы микроволнового излучения устанавливаются над конвейерной лентой, а приемники излучения на траверсах под конвейерной лентой. Количество детекторов зависит от ширины конвейерной ленты и производительности конвейера. Все части измерительного участка смонтированы на жестком каркасе. Источники излучений помещены в защитные контейнеры, представляющие собой свинцовые цилиндры, обеспечивающие полную безопасность при эксплуатации. Узкий канал в рабочей части цилиндра обеспечивает формирование рабочего пучка (луча) в определенном направлении. Детекторы имеют электронную стабилизацию измерений в зависимости от изменений температуры окружающей среды и могут иметь подогрев.

Весы могут работать в режиме непрерывного или периодического взвешивания.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям весы соответствуют группе 4.1 УХЛ ГОСТ 15150.

Радиационная безопасность весов подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением ГСЭС РФ №77.99.37.427.Д.014517.12.08 от 26.12.2008 г.



Рисунок 1 – Общий вид весов

В весах предусмотрена полуавтоматическая установка нуля.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся значением диапазона измерений массы, шириной конвейерной ленты, скоростью конвейерной ленты, наклоном конвейерной ленты.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов «Масоп-21» является встроенным.

Окно с наименованием версии отображается на дисплее после нажатия кнопки “Info” в главном окне ПО весов.

Основные функции ПО: запрос и получение данных от датчиков, обработка полученных данных, вычисление, вывод результатов взвешивания на дисплей индикатора, хранение предварительно установленных регулировок.

ПО позволяет реализовывать:

- исключение возможности несанкционированной корректировки результатов взвешивания;
- диагностику электронного оборудования весов с оперативным информированием о неисправностях.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии 3.00.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и результатам измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Пломбирование в достаточной мере защищает метрологическую часть ПО весов от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с уровнем защиты «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения весов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
AshMonitor_3	RGI 3.00	3.00	-	-



Рис. 2 – Место нанесения контрольного знака на корпусе блока обработки и отображения информации.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

№ п/п	Наименование характеристик	Числовые значения
1	Диапазон измерений массы, т/ч	0 - 10000
2	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы при загрузке 50 кг – 500 кг на 1 м конвейерной ленты, %	±1
3	Диапазон измерений массовой доли примесей, %	0 - 50
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли примесей, %	±1,5
5	Диапазон измерений массовой доли влаги, %	0 - 50
6	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли влаги, %	±1,5
7	Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С: для измерительного участка для блока обработки и отображения информации - относительная влажность окружающего воздуха при +35°С,% - скорость конвейерной ленты, м/с - ширина конвейерной ленты, м - наклон конвейерной ленты, °	от минус 50 до плюс 50 от +10 до +45 до 98 от 0 до 6 от 0,4 до 3 ±20
8	Напряжение питания, В: - постоянного тока - переменного тока	24 24/115/230
9	Потребляемая мощность блока обработки информации, не более, Вт	1500
10	Масса блока обработки и отображения информации, не более, кг	64
11	Габаритные размеры блока обработки и отображения информации, не более, мм	600×485×600

Потребляемая мощность, масса и габаритные размеры измерительного участка определяются шириной конвейерной ленты и производительностью конвейера.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде голографической наклейки на корпус блока обработки и отображения информации.

### Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений указана в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Комплект излучателей	В зависимости от заказа
Комплект детекторов	В зависимости от заказа
Блок сбора и первичной обработки информации	1 шт.
Блок обработки и отображения информации	1 шт.
Программное обеспечение	1 экз.
Комплект эксплуатационной документации и методика поверки	1 экз.

## Поверка

поверка весов проводится в соответствии с документом МП РТ 1983-2013 «Весы радиометрические «Macon-21» фирмы «RGI Industriemessgeräte GmbH», Германия. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «Ростест – Москва» в ноябре 2013 г.

Основное поверочное оборудование:

весы 4 разряда по ГОСТ 8.021-2005 Max= 120000 кг;

весы специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1 Max=1200 г

комплекс весовой термогравиметрический prepASH серии 340 (Госреестр №44072-10).

## Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к весам радиометрическим «Macon-21»

ГОСТ 8.021 Государственная поверочная схема для средств измерений массы.

ГОСТ 11055 Угли бурые, каменные и антрацит. Радиационные методы определения зольности.

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

**Изготовитель:** Фирма «RGI Industriemessgeräte GmbH», Германия  
Beermiss 15 D-75323 Bad Wildbad Postfach 110208  
Тел./факс: (+49) 7081 5026, (+49) 7081 5526  
e-mail: [info@RGI-MS.com](mailto:info@RGI-MS.com)

**Заявитель:** ООО «Альсбах-Центр», г. Москва  
105484, г. Москва, ул. 16-я Парковая, 27  
Тел./факс: 8-(499)-742-19-58, 8-(499)-742-19-57  
e-mail: [cvtalsbach@mail.ru](mailto:cvtalsbach@mail.ru)

**Испытательный центр:** Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»,  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31  
Тел.: (495) 544-00-00, (499) 129-19-11  
Факс: (499) 124-99-66  
e-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии \_\_\_\_\_

Ф.В. Булыгин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

М.п.