



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**GB.C.28.001.A № 43968**

**Срок действия до 03 октября 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Микровесы CI MK2-M5**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма "C.I. Electronics Ltd", Великобритания**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47822-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП 2301-0105-2011**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **03 октября 2011 г. № 5179**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002012



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Микровесы СИ МК2-М5

#### Назначение средства измерений

Микровесы СИ МК2-М5 (далее - весы) предназначены для измерений массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной силовой компенсации, при которой вес измеряемого груза уравнивается силой взаимодействия электрического тока, протекающего по обмотке компенсационной катушки, с магнитным полем, создаваемым между полюсами постоянного магнита. Устойчивое равновесие механической системы, состоящей из равноплечего коромысла на котором закреплена компенсационная катушка и подвесы с чашами, обеспечивается электронным регулятором. Если в нагрузке происходят изменения, то регулятор изменяет ток, протекающий через катушку, до тех пор, пока не восстановится прежнее среднее положение механической системы. Компенсационный ток, пропорциональный весу и массе измеряемого груза, поступает в блок управления для последующей обработки и индикации результатов измерения.

Результат взвешивания выводится на 20-символьный цифровой индикатор блока управления весов.

Конструкция равноплечих двухчашечных весов состоит из взвешивающего блока и блока управления весов. Основные узлы взвешивающего блока, помещенные в герметичный алюминиевый кожух: компенсационная катушка, равноплечее коромысло, электронный регулятор. Основные узлы блока управления весов: цифровой индикатор и панель с клавишами управления. Взвешивающий блок и блок управления соединен кабелем. Для исключения влияния воздушных потоков и пыли на опорные нити, подвес чаш и сами чаши, весы снабжены стеклянными колбами, которые крепятся к взвешивающему блоку специальными зажимами. Весы имеют устройство первоначальной установки нуля, устройство юстировки.

В весах реализуют два режима работы: режим прямых измерений массы и режим сравнения значений массы.

В конструкции весов предусмотрена возможность подключение внешних устройств: цифровой термометр, персональный компьютер, диаграммный самописец. Весы оснащены устройством подогрева корпуса.

Весы подключаются к электросети с помощью кабеля сетевого питания.

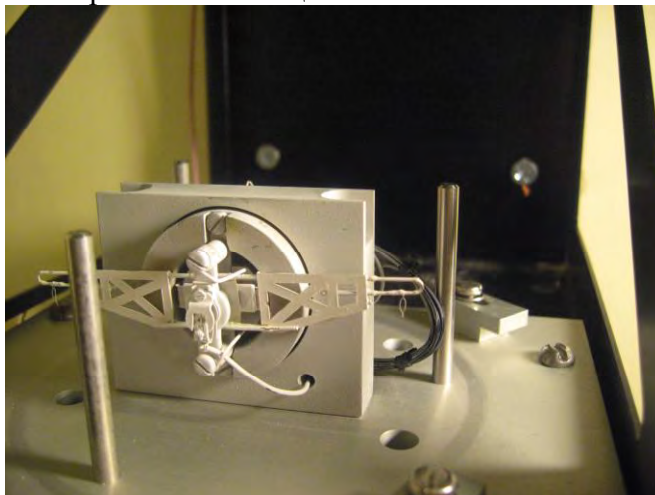


Рисунок 1 – Общий вид измерительной ячейки весов



Рисунок 2 – Общий вид весов

### Программное обеспечение

Весы имеют встроенное программное обеспечение (ПО) реализованное в блоке управления весов и цифровом индикаторе. Номер версии ПО отображается на цифровом индикаторе, при включении весов. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Таблица 1 Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Микровесы CI MK2-M5	CI DISBAL v2.dd	v2.dd	-	-

Микропроцессор блока управления весов обеспечивает обработку электрического сигнала с взвешивающего блока и выполнение согласованной работы всех устройств, входящих в конструкцию весов.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики весов приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
1 Диапазон измерений	от 0,1 мкг до 500 мг
2 Максимальное значение сравниваемых масс, г	5
3 Дискретность «d», мкг	0,1
4 Предел допускаемого среднего квадратического отклонения показаний весов, мкг	60

Наименование характеристики	Значение
5 Пределы абсолютной погрешности от нелинейности, мкг	$\pm 25$
6 Изменения чувствительности от температуры	0,02% /°C
7 Габаритные размеры, мм: длина, ширина, высота - взвешивающего блока, -блока управления весами	130, 170, 130 285, 260, 100
8 Масса весов, кг, не более: - взвешивающего блока, -блока управления весами	2 3,5
9 Электропитание : – напряжение, В – частота, Гц	$230 \pm 23$ $50 \pm 1$
10 Потребляемая мощность, В·А	25
11 Средний срок службы весов, лет	8
12 Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °C – относительная влажность воздуха, %	от + 10 до + 60 от 35 до 80

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку, которая крепится на задней стенке корпуса весов методом наклейки, и на титульный лист Руководства по эксплуатации печатным способом.

### Комплектность средства измерений

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Взвешивающий блок   | - 1 шт.  |
| 2. Блок управления с цифровым индикатором и панелью управления | - 1 шт.  |
| 3. Соединительный кабель                                       | - 2 шт.  |
| 4. Кабель сетевого питания                                     | - 1 шт.  |
| 5. Набор принадлежностей                                       | - 1 шт.  |
| 6. Руководство по эксплуатации (РЭ) микровесов СИ МК2-М5       | - 1 экз. |
| 7. Методика поверки МП 2301-0105-2011                          | - 1 экз. |

### Поверка

осуществляется по методике поверки МП 2301-0105-2011 «Микровесы СИ МК2-М5 фирмы «C.I. Electronics Ltd», Великобритания. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25 января 2011 г.

Основные средства поверки: Набор эталонных гирь (1 мг -5 г) 1-го разряда по ГОСТ 8.021-2005.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Микровесы СИ МК2-М5 фирмы «C.I. Electronics Ltd», Великобритания. Руководство по эксплуатации»

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микровесам СИ МК2-М5

1 ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.

2 Техническая документация изготовителя.

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

применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений

**Изготовитель**

Фирма «C.I. Electronics Ltd», Великобритания  
Адрес: Brunel Road, Churchfields Salisbury SP2 7PX UK

**Заявитель**

Закрытое Акционерное Общество (ЗАО) «Базис»  
Юридический адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 6 А.  
(812)34-777-01  
e-mail: [mari@bazislab.ru](mailto:mari@bazislab.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Регистрационный номер 30001-10  
Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19, тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru).

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«\_\_»\_\_\_\_\_2011г.