

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные лабораторные MW, MWII, MWP

Назначение средства измерений

Весы электронные лабораторные MW, MWII, MWP (далее - весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Весы выполнены в едином корпусе и состоят из: грузоприемного устройства, грузопередающего устройства, весоизмерительного устройства, показывающего устройства и клавиатуры (здесь и далее терминология приведена в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»).

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для связи с внешними электронными устройствами.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания, для модификаций весов MWII также может осуществляться от батарей, а для модификаций весов MWP - от встроенного аккумулятора.

Весы MWP комплектуются ветрозащитным коробом.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов электронных MW, MWII, MWP

Модификации весов имеют обозначение вида: MWX₁-X₂ X₃, где

X₁ - условное обозначение исполнения весов:

- индекс отсутствует для модификаций без режимов суммирования и вычисления процентных соотношений; питание только от сети переменного тока через адаптер;
- II - возможность питания от сети переменного тока через адаптер или от сети постоянного тока (аккумуляторные батареи);
- P - обновленный дизайн корпуса, расширенная клавиатура, питание от сети через адаптер или от встроенного аккумулятора;

X₂ - значение максимальной нагрузки в граммах;

X₃ - Н (если присутствует) - условное обозначение модификации с $d = 0.1e$.

Весы снабжены следующими устройствами:

- устройство автоматической и полуавтоматической установки на нуль;
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары);
- устройство слежения за нулем;
- устройство первоначальной установки на нуль.

Весы имеют следующие режимы работы:

- счетный режим;
- суммирование;
- вычисление процентных соотношений.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

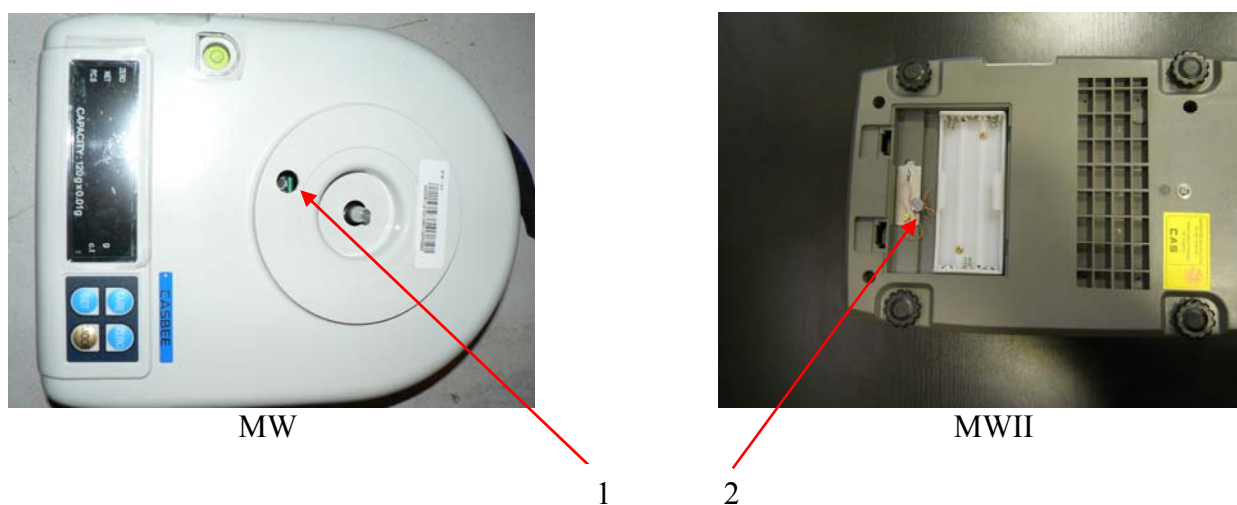


Рисунок 2 - Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки (1 - пломба, знак поверки в виде разрушаемой наклейки; 2 - свинцовая или пластиковая пломба со знаком поверки в виде оттиска поверительного клейма)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений для модификаций MW и MWII обеспечивается защитной пломбой, место расположения которой указано на рисунке 2, модификация весов MWP имеет программную защиту (электронный пароль), включающую несбрасываемый счетчик входов в данный режим. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю настройки и регулировки. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	MW	MWII	MWP
Идентификационное наименование ПО	MW Firmware	MWII Firmware	MWP Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01; 1.02; 1.03	1.08; 1.09; 1.10	1.46; 1.47; 1.48
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—

Метрологические и технические характеристики представлены в таблицах 2 - 4.

Таблица 2

Метрологические характеристики	Модификации весов			
	MW-120	MW-200	MW-1200	MW-2000
Максимальная нагрузка Max, г	120	200	1200	2000
Минимальная нагрузка Min, г	0,2	0,2	5	5
Действительная цена деления d, г	0,01	0,01	0,1	0,1
Поверочный интервал e, г	0,02	0,05	0,2	0,5
Число поверочных интервалов (n)	6000	4000	6000	4000
Диапазон уравнивания тары, г	99,99	160	999,9	1600
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах e весов: - от Min до 5000e вкл. - св. 5000e до Max вкл.	±0,5e (±1,0e) ±1,0e (±2,0e)			
Диапазон температур, °C	от +5 до +40			
Параметры электропитания от сети переменного тока (через адаптер): напряжение, В частота, Гц	220 ^{+10%} _{-15%} 50±1			
Габаритные размеры (ширина/длина/высота), мм, не более	184/237/80			

Таблица 3

Метрологические характеристики	Модификации весов			
	MWII-300	MWII-600	MWII-3000	MWII-6000
Максимальная нагрузка, г	300	600	3000	6000
Минимальная нагрузка, г	0,2	1	5	10
Действительная цена деления, d, г	0,01	0,02	0,1	0,2
Поверочный интервал e, г	0,05	0,1	0,5	1
Число поверочных интервалов (n)	6000	6000	6000	6000
Диапазон уравнивания тары	100% Max			
Пределы допускаемой погрешности (mpe) при первичной поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах e весов: - от Min до 5000e вкл. - св. 5000e до Max вкл.	±0,5e (±1,0e) ±1,0e (±2,0e)			
Диапазон температур, °C	от +5 до +40			
Параметры электропитания от сети переменного тока (через адаптер): напряжение, В частота, Гц	220 ^{+10%} / _{-15%} 50±1			
Габаритные размеры (ширина/длина/высота), мм, не более	190/291/83			

Таблица 4

Метрологическая характеристика	Обозначение модификации						
	MWP-150	MWP-300	MWP-600	MWP-1500	MWP-3000	MWP-300H	MWP-3000H
Максимальная нагрузка, г	150	300	600	1500	3000	300	3000
Минимальная нагрузка, г	0,1	0,2	1	2,5	5	0,1	2,5
Действительная цена деления, d, г	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1	0,005	0,05
Поверочный интервал e, г	0,02	0,05	0,1	0,2	0,5	0,05	0,5
Число поверочных интервалов (n)	7500	6000	6000	7500	6000	6000	6000
Диапазон уравнивания тары	100% Max						
Пределы допускаемой погрешности (mpe) при первичной поверке (в эксплуатации) для нагрузки, выраженной в поверочных интервалах e весов: - от Min до 5000e вкл. - св. 5000e до Max вкл.	±0,5e (±1,0e) ±1,0e (±2,0e)						
Диапазон температур, °C	От +5 до +40						
Параметры электропитания от сети переменного тока (через адаптер): напряжение, В частота, Гц	220 ^{+10%} / _{-15%} 50±1						
Габаритные размеры (ширина/длина/высота), мм, не более	200/250/80						

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов, фотохимическим способом, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	-	1 шт.
Адаптер сетевого питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации (может предоставляться на электронном носителе)	-	1 экз.
Методика поверки (может предоставляться на электронном носителе)		1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 204-04-2018 «Весы электронные лабораторные MW, MWII, MWP. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 06.04.2018 г.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M_1 по OIML R 111-1-2009.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых весов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или на корпус весов.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным лабораторным MW, MWII, MWP

ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

Изготовитель

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея

Адрес: #440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

Заявитель

МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО «КАС КОРПОРЕЙШН»

Адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2

ИНН 773851001

Тел/факс: +7 (495) 784-77-47

E-mail: casrussia@globalcas.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.