

СОГЛАСОВАНО



И.о. директора
 ФБУ «Омский ЦСМ»

А.В. Бессонов

«22» июля 2022 г.

«ГСИ. Весы автоматического действия ВОХ W. Методика поверки»

МП 5.2-0192-2022

г. Омск
 2022 г.

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика проверки распространяется на весы автоматического действия BOX W (далее – весы), изготовленные Термо Ramsey Italia S.r.l., Италия, и устанавливаются методику их первичной и периодической поверок.

1.2 Настоящая методика проверки применяется для проверки весов, используемых в качестве рабочих средств измерений в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений массы, утвержденной приказом Росстандарта от 04 июля 2022 г. № 1622 (далее – ППС).

1.3 В результате проверки должны быть подтверждены метрологические характеристики, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Максимальная нагрузка, <i>Max</i> , г		25500
Минимальная нагрузка, <i>Min</i> , г		24500
Действительная цена деления (шкалы), <i>d</i> , г		1
Поверочное деление, <i>e</i> , г		5
Пределы допускаемой средней погрешности при автоматическом режиме работы, г		± 15
Предел допускаемого стандартного отклонения погрешности при автоматическом режиме работы, %		0,067

1.4 При определении метрологических характеристик весов в рамках проводимой проверки обеспечивается передача единицы массы в соответствии с ППС, подтверждающая прослеживаемость к государственному первичному эталону единицы массы (килограмма) Г.С.Т.3-2020.

1.5 При определении метрологических характеристик поверяемого средства измерений применяется метод сличения.

1.6 Интервал между поверками: 1 год.

2 Перечень операций проверки

При проведении проверки выполняются операции, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Операции проверки

Наименование операции проверки	первичной поверке	периодической поверке	Обязательность выполнения операции при	
			операции проверки при	методики поверки, в соответствии с которыми выполняется операция проверки
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	Да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	Да	8
Проверка программного обеспечения средства измерений	Да	Да	Да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений	Да	Да	Да	10
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	Да	11

3 Требования к условиям проведения проверки

При проведении испытаний соблюдаются следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С

от + 15 до + 30.

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

К проведению поверки допускаются лица, прошедшие обучение в качестве поверителей данного вида средств измерений, изучившие настоящую методику поверки и эксплуатационную документацию на весы и средства поверки.

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

При проведении первичной поверки применяют основные и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Основные и вспомогательные средства поверки

Операция поверки, требующая применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п.8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Средства измерений температуры воздуха в диапазоне измерений от + 15 до + 30 °С с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 0,5$ °С	Прибор комбинированный Testo 622 (рег. № 53505-13)
п.10 Определение метрологических характеристик средства измерений	Рабочие эталоны не ниже 5 разряда по ГПС: весы неавтоматического действия для определения условно истинного значения массы контрольной нагрузки (25000 ± 200) г с пределами допускаемой абсолютной погрешности не превышающими ± 5 г	Весы электронные КА32s (рег. № 19327-05)

Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, поверенные средства измерений утвержденного типа, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в настоящей таблице.

6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

При проведении поверки соблюдают требования приказа Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», ГОСТ 12.2.007.0-75 и соответствующих разделов эксплуатационной документации на весы и средства поверки.

7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре устанавливают:

- отсутствие видимых повреждений весов, препятствующих из нормальной и безопасной эксплуатации;

- соответствие комплектности и внешнего вида требованиям эксплуатационной документации;

- четкость обозначений и маркировки.

7.2 Весы, не соответствующие перечисленным требованиям, к дальнейшей поверке не допускаются.

8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Подготавливают к работе средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

8.2 Подготавливают весы к работе в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

8.3 Весы и средства поверки должны быть выдержаны при условиях, приведенных в разделе 3 настоящей методики, не менее 2 ч.

- 8.4 При опробовании проверяют:
- работоспособность органов управления, измерения и индикации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
 - работоспособность предупредительной сигнализации.

8.5 Результаты опробования считают положительными, если весы работоспособны и исправны.

9 Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Проверку программного обеспечения весов проводят путем идентификации версии: текущую версию программного обеспечения считывают с экрана контроллера AC-4000i в строке «Version» подменю «Software Version» меню Test (клавиша меню ALARM/TEST).

9.2 Результаты проверки считают положительными, если версия ПО – 57.00.02.06.

10 Определение метрологических характеристик средства измерений

10.1 Устанавливают скорость движения грузовой транспортной системы, соответствующую максимальной производительности.

10.2 В качестве контрольной нагрузки используют единицу фасованной продукции массой (25000 ± 200) г. С помощью эталонных весов определяют условно истинное значение массы нагрузки M , г.

10.3 Весы переводят в режим отображения массы «ACTUAL» (масса брутто).

10.4 Выполняют не менее 10 контрольных взвешиваний на весах в автоматическом режиме работы.

10.5 Результаты измерений заносят в протокол.

11 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

11.1 Среднюю погрешность при автоматическом режиме измерений Δ , г, определяют по формуле:

$$\Delta = L - M, \quad (1)$$

где M – условно истинное значение массы нагрузки, г;

L – среднее значение показаний весов при воздействии нагрузки, г, определяемое по формуле:

$$L = \frac{\sum_{i=1}^n L_i}{n}, \quad (2)$$

где L_i – i -ое показание весов при воздействии нагрузки, г;

i – порядковый номер измерения ($i = 1, 2, \dots, n$).

11.2 Стандартное отклонение погрешности при автоматическом режиме работы S , %, определяют по формуле:

$$S = \frac{100}{L} \cdot \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (L_i - L)^2}{n-1}}. \quad (3)$$

11.3 Полученные значения средних погрешностей и стандартных отклонений погрешностей при автоматическом режиме работы не должны превышать пределов, приведенных в таблице 1.

12 Оформление результатов поверки

12.1 Результаты поверки оформляются протоколом поверки свободной формы.

12.2 Сведения о результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в установленном порядке.

12.3 В случае положительных результатов поверки по заявлению владельца весов или лица, представившего их на поверку, оформляют свидетельство о поверке, установленного образца.

12.4 В случае отрицательных результатов поверки по заявлению владельца весов или лица, представившего их на поверку, оформляют извещение о непригодности к применению установленного образца с указанием причин непригодности.

Начальник отдела поверки и калибровки средств измерений
механических величин ФБУ «Омский ЦСМ»



Д.Б. Шестаков

Ведущий инженер по метрологии ФБУ «Омский ЦСМ»



Д.А. Воробьев