УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»
А.С. ЕВДОКИМОВ
" 28 " ноября 2008 г.

Весы электронные MEATECH фирмы MEATECH GmbH & Co. KG, Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МП РТ № 1381 - 2008

4.р. 40-153-08

МОСКВА

2008 г.

Настоящий документ распространяется на весы электронные MEATECH (далее - весы), изготовленные фирмой MEATECH GmbH & Co. KG, Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - 1 год.

1 Операции и средства поверки.

При проведении поверки выполняются операции и применяются средства, указанные в Таблице 1.

Таблица 1

№№	Наименование операции	Номер пункта настоящего документа	Средства поверки
1	2	3	4
1	Внешний осмотр весов	4.1	-
2	Опробование весов	4.2	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001
3	Определение метрологических параметров весов	4.3	
3.1	Определение непостоянства показаний ненагруженных весов	4.3.1	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.2	Проверка независимости показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве	4.3.2	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.3	Определение погрешности нагруженных весов	4.3.3	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.4	Определение порога чувствительности весов	4.3.4	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.5	Определение погрешности устройства установки весов на нуль	4.3.5	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.6	Определение диапазона выборки массы тары и влияния устройства выборки массы тары на погрешность весов	4.3.6	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-2001

2 Требования безопасности и требования к квалификации поверителей.

2.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в документации на поверяемые весы, а также на используемое поверочное и вспомогательное оборудование.

2.2 К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителя, имеющих опыт работы с внешними устройствами (ПЭВМ, кассовыми аппаратами, принтерами и др.), совместно с которыми могут работать поверяемые весы.

3 Условия поверки

3.1 Поверку весов проводят в следующих условиях:

- температура окружающей среды, °С — от 0 до плюс 40
- относительная влажность, %, — от 40 до 90
- питание от сети переменного тока:
  напряжение, В — от 187 до 242

частота, Гц	от 49 до 51
потребляемая мощность, ВА, не более	15
3.2 Время готовности весов к работе, мин., не менее	5

3.3 Если условиями эксплуатации весов предусмотрены передача результатов взвешивания внешним устройствам (ПЭВМ, принтерам и др.) или применение весов в составе фасовочных автоматов, то поверку весов проводят совместно с этими устройствами, а в свидетельстве о поверке указывают, что весы допускаются к работе с соответствующими внешними электронными устройствами. Показания на табло весов и полученные на внешнем электронном устройстве должны совпадать.

3.4 Перед проведением поверки весы выдерживают в условиях по п. 3.1 не менее 2 часов, выставляют по уровню и выдерживают во включенном состоянии не менее 5 мин.

4 Проведение поверки

4.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют:

- комплектность поверяемых весов;
- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц весов и электропроводки;
- целостность соединительных кабелей;
- наличие заземления, знаков безопасности и необходимой маркировки;
- соответствие внешнего вида эксплуатационной документации.

4.2 Опробование

При опробовании подключают весы к источникам сетевого питания. Обеспечивают связь весов с внешними устройствами, если конструкцией весов предусмотрена такая возможность. Проверяют возможность установки весов по уровню.

Проверяют работоспособность устройств автоматической установки нуля, выборки массы тары, диапазона выборки массы тары, количество разрядов индикации массы. Проверяется соответствие функционирования программного обеспечения требованиям технической и эксплуатационной документации. Эти операции могут быть совмещены с определением погрешности весов.

4.3 Определение метрологических характеристик весов при нормальных условиях.

4.3.1 Определение непостоянства показаний ненагруженных весов.

Непостоянство показаний ненагруженных весов определяют перед определением других метрологических параметров нагруженных весов. При определении непостоянства показаний ненагруженных весов на грузоприемное устройство помещают гири-допуски массой 1e и устанавливают весы в нулевое положение (положение равновесия). Непостоянство показаний определяют при выведении весов из положения равновесия нажатием рукой на грузоприемную площадку весов. В случае невозвращения отсчетного устройства в нулевое положение (положение равновесия) необходимо снять или положить на грузоприемное устройство гири-допуски. Непостоянство показаний ненагруженных весов не должно превышать ±1e.

4.3.2 Проверка независимости показаний весов от положения груза на грузоприемном устройстве.

Проверка независимости показаний весов от положения груза на грузоприемной платформе проводится при размещении гирь в центре грузоприемной платформы и по ее углам. Масса гирь должна быть не более 1/10 НПВ весов.

Погрешность весов определяется для каждой нагрузки по методике, изложенной в п.4.3.3 настоящей Методики и не должна превышать значений, указанных в Приложении 1.

4.3.3 Определение погрешности проводится при нагружении и разгружении весов эталонными гирями не менее чем в 10 точках, равномерно расположенных от НмПВ

до НПВ при этом обязательно должны воспроизводиться нагрузки, соответствующие НмПВ, 2000e и НПВ. Весы в каждой точке дополнительно нагружают эталонными гирями, массой равной 0,1e. Нагружение проводят до тех пор, пока показания весов не увеличатся на одно деление их дискретности отсчета.

Значение погрешности вычисляется по формуле:

$$\Delta = M + 0{,}5e - M_э - m \times n, \quad (1)$$

где: M - первоначальный результат индикации;

e - цена поверочного деления;

$M_э$ - масса эталонных гирь;

m - масса гирь равная 0,1e;

n - количество гирь, дополнительно нагруженных для изменения индикации на одну единицу дискретности.

4.3.4 Порог чувствительности весов определяют для весов не менее, чем при трех значениях нагрузки, включая НмПВ и НПВ, путем добавления или снятия дополнительных нагрузок массой от 1e до 1,4e, при этом показания весов должны измениться не менее чем на 1e.

4.3.5 Определение погрешности устройства установки весов на нуль проводится следующим образом. Показания весов обнуляют, весы нагружают гирями массой не более 10e. Весы выводят из состояния равновесия нажатием рукой на грузоприемную площадку, затем весы дополнительно нагружают эталонными гирями, массой равной 0,1e. Нагружение проводят до тех пор, пока показания весов не увеличатся на одно деление их дискретности отсчета. Погрешность установки весов на нуль вычисляется по формуле:

$$\Delta = M + 0{,}5e - M_0 - m \times n, \quad (2)$$

где: M - первоначальный результат индикации;

e - цена поверочного деления;

M_0 - масса эталонных гирь (не более 10e);

m - масса гирь равная 0,1e;

n - количество гирь, дополнительно нагруженных для изменения индикации на одну единицу дискретности.

Погрешность устройства установки весов на нуль не должна превышать ±0,25e (125 г).

4.3.6 Определение диапазона выборки массы тары и влияния устройства выборки тары на погрешность весов.

Определение диапазона выборки массы тары проводится нагружением весов до значения НПВ.

Определение влияния устройства выборки массы тары на погрешность весов проводится в трех точках заданием массы тары, включая максимальное значение массы тары. Погрешность весов определяется в каждой точке задания массы тары в соответствии с п.4.3.3 настоящей Методики.

5 Оформление результатов поверки

5.1 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94, нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.007-94 на пломбу весов.

5.2 При отрицательных результатах поверки весы к эксплуатации не допускаются, оттиски поверительного клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Форма протокола дана в Приложении 2.

Приложение 1

Основные технические и метрологические характеристики весов

	MEATECH 30	MEATECH 60	MEATECH 150
1	2	3	4
Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	30	60	150
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), кг	0,2	0,4	1

1	2	3	4
Дискретность (d), кг	0,01	0,02	0,05
Цена поверочного деления (e), кг	0,01	0,02	0,05
Класс точности по ГОСТ 29329	средний		
Класс точности по МР МОЗМ № 76	III		
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке в интервалах взвешивания, ± кг: От НПВ до 500 e вкл. Св. 500 e до 2000 e вкл. Св. 2000 e	 ±0,5 e ±1 e ±1,5 e		
Пределы допускаемой погрешности весов при эксплуатации в интервалах взвешивания, ± кг: От НПВ до 500 e вкл. Св. 500 e до 2000 e вкл. Св. 2000 e	 ±1 e ±2 e ±3 e		
Диапазон выборки массы тары, кг	до НПВ		
Габаритные размеры грузоприемной платформы, не более, мм	500 ×400×82	650 ×550×95	
Масса весов, не более, кг	14	34	
Потребляемая мощность, не более, ВА	15		
Время готовности весов к работе, мин	5		
Параметры электрического питания весов: напряжение, В частота, Гц	 220^{+22}_{-33} 50±1		
Условия эксплуатации: температура, °С влажность, %	 от 0 до +40 от 40 до 90		