«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

_____ В.Н. Яншин

«25» июня 2010 г.

ВЕСЫ ТОРГОВЫЕ TIGER

фирмы «Mettler-Toledo Changzhou Scale & System Ltd.», КНР

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

мр 44574-10

Москва 2010 г.

Настоящий документ распространяется на весы торговые Tiger производства фирмы

«Mettler-Toledo Changzhou Scale & System Ltd.», КНР, и устанавливает методику их поверки.

Межповерочный интервал – не более года.

Основные метрологические характеристики весов приведены в приложении 1.

1 Операции и средства поверки

При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование операции	Номер пункта	Средства поверки
1 Внешний осмотр	5.1	-
2 Опробование	5.2	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328
3 Определение погрешности	5.3	
4 Определение порога чувствительности	5.4	
5 Определение погрешности после выборки массы тары	5.5	

2 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, эксплуатационной документации на весы, а также на используемые при испытаниях средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудование.

3 Условия поверки

3.1 Операции по всем пунктам настоящей Методики проводят при любом из сочетаний значений влияющих факторов, соответствующих рабочим условиям эксплуатации поверяемых весов:

- температуре окружающего воздуха, °С..... от 0 до плюс 40;
- электрическом питании от сети переменного тока:
  - напряжением, В ..... 220^{+22}_{-33};
  - частотой, Гц ..... 50±1.

3.2 На месте установки весов не должно быть воздушных потоков и вибраций, вызывающих изменение показаний весов, а также тепловых потоков, вызывающих одностороннее нагревание или охлаждение весов.

4 Подготовка к поверке

4.1 Поверяемые весы должны быть установлены на недеформируемую поверхность и выставлены по уровню.

4.2 Подготовку к поверке проводят в объеме подготовки поверяемых весов к работе методами, приведенными в эксплуатационной документации.

5 Проведение поверки

5.1 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 требованиям эксплуатационной документации.

5.2 Опробование

При опробовании проверяют соответствие функционирования весов требованиям эксплуатационной документации.

5.3 Определение погрешности

Погрешность определяют, трехкратно центрально-симметрично последовательно нагружая и разгружая весы гирями десяти значений массы, равномерно распределённых в диапазоне измерений, включая значения НмПВ; 0,5 НПВ; НПВ и значения, при которых происходит изменение пределов допускаемой погрешности.

Кроме того, погрешность определяют при однократном нагружении и разгружении центра каждой четверти грузоприемной платформы гирями общей массой, равной 1/3 НПВ.

Для определения погрешности при каждой нагрузке весы дополнительно догружают гирями значения массы 0,1 е (для двухинтервальных весов "е"– цена поверочного деления соответствующего интервала взвешивания) до изменения значения индикации на ближайшее большее.

Значение погрешности Δ определяют по формуле

$$\Delta = M + 0{,}5\ e - M_o - m_o, \qquad (1)$$

где М - значение индикации до догружения;

M_o, m_o – номинальные значения массы гирь, первоначально и дополнительно нагружающих весы, соответственно.

Каждое из полученных значений погрешности не должно превышать пределов допускаемой погрешности, указанных в разделе «Технические характеристики» настоящего Руководства.

5.4 Определение порога чувствительности

Порог чувствительности определяют при выполнении операций по 5.3 настоящей Методики при значениях нагрузки:

- для однодиапазонных весов - равных НмПВ, 0,5 НПВ и НПВ;
- для двухинтервальных весов - равных значениям нижней и верхней границ каждого интервала взвешивания.

При каждой из нагрузок весы плавно дополнительно догружают гирями значения массы 0,1 е (для двухинтервальных весов "е"– цена поверочного деления соответствующего интервала взвешивания) до изменения значения индикации на ближайшее большее. После этого снимают одну гирю значения массы 0,1 е и добавляют гири общей массой 1,4 е. Показания индикации должны измениться не менее чем на 1 е.

5.5 Определение погрешности после выборки массы тары

5.5.1 Для весов с однодиапазонным режимом работы производят выборку массы тары, равную 1/3 НПВ. После этого последовательно центрально-симметрично нагружают и разгружают весы с помощью гирь не менее чем тремя нагрузками, равными: НмПВ, 250 е, 2/3 НПВ.

Далее производят выборку массы тары, равную 2/3 НПВ, и последовательно центрально-симметрично нагружают и разгружают весы с помощью гирь не менее чем тремя нагрузками, равными: НмПВ, 250 е, 1/3 НПВ.

В соответствии с 5.3 настоящей Методики определяют значения погрешности.

Каждое из полученных значений погрешности не должно превышать пределов допускаемой погрешности, указанных в разделе «Технические характеристики настоящего Руководства, для массы нетто.

5.5.2 Для весов с двухинтервальным режимом работы производят выборку массы тары, равную 1/2 диапазона выборки массы тары. После этого последовательно центрально-симметрично нагружают и разгружают весы с помощью гирь не менее чем пятью нагрузками, равномерно распределенными от НмПВ до верхнего значения оставшегося диапазона взвешивания.

Далее производят выборку массы тары, равную 2,9 кг, 5,9 кг, 14,9 кг (соответствен-

но для модификаций весов с НПВ 6 кг, 15 кг, 30 кг). После этого последовательно центрально-симметрично нагружают и разгружают весы с помощью гирь не менее чем пятью нагрузками, равномерно распределенными от НмПВ до верхнего значения оставшегося диапазона взвешивания.

В соответствии с 5.3 настоящей Методики определяют значения погрешности.

Каждое из полученных значений погрешности не должно превышать пределов допускаемой погрешности, указанных в разделе «Техничексие характеристики настоящего Руководства, для массы нетто.

6 Оформление результатов поверки

6.1. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006.

6.2. При отрицательных результатах поверки весы к эксплуатации не допускают и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006.

Инженер ФГУП «ВНИИМС»  Д.А. Григорьева

Приложение1. Основные технические характеристики

Весы имеют сертификат соответствия требованиям международной рекомендации МОЗМ 76 (OIML R76) № R76/1992-NL1-08.21 от 25.06.2008 г.

Пределы взвешивания		Дискретность отсчета и цена поверочного деления, (d=e), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, n	Пределы допускаемой погрешности весов при поверке (в эксплуатации) соответствуют требованиями ГОСТ Р 53228-2008 (п. 3 и п.4), г		
Наибольший (НПВ), кг	Наименьший (НмПВ), г				Интервалы взвешивания, кг	При поверке	В эксплуатации
3	20	1	1,4	3000	от 0,02 до 0,5 кг включ.	± 0,5	± 1,0
					св. 0,5 до 2 кг включ	± 1,0	± 2,0
					св. 2 кг	± 1,5	± 3,0
6	40	2	2,8	3000	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1,0	± 2,0
					св. 1 до 4 кг включ.	± 2,0	± 4,0
					св. 4 кг	±3,0	± 6,0
15	100	5	7	3000	от 0,1 до 2,5 кг включ.	± 2,5	± 5,0
					св. 2,5 до 10 кг включ.	± 5,0	± 10
					св. 10 кг	± 7,5	± 15
30	200	10	14	3000	от 0,2 до 5 кг вкл.	± 5	± 10
					св. 5 до 20 кг вкл.	± 10	± 20
					св. 20 кг	± 15	± 30
6	20	1/2	1,4/2,8	6000/3000	от 0,02 до 0,5 кг включ.	± 0,5	± 1,0
					св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1,0	± 2,0
					св. 2 до 3 кг включ.	± 1,5	± 3,0
					св. 3 до 4 кг включ.	± 2,0	± 4,0
					св. 4 кг	± 3,0	± 6,0
15	40	2/5	2,8/7	7500/3000	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1,0	± 2,0
					св. 1 до 4 кг включ	± 2,0	± 4,0
					св. 4 до 6 кг включ.	± 3,0	± 6,0
					св. 6 до 10 кг включ.	± 5,0	± 10
					св. 10 кг	± 7,5	± 15
30	100	5/10	7/14	6000/3000	от 0,1 до 2,5 кг включ.	± 2,5	± 5,0

Пределы взвешивания		Дискретность отсчета и цена поверочного деления, (d=e), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, n	Пределы допускаемой погрешности весов при поверке (в эксплуатации) соответствуют требованиям ГОСТ Р 53228-2008 (п. 3 и п.4), г		
Наибольший (НПВ), кг	Наименьший (НмПВ), г				Интервалы взвешивания, кг	При поверке	В эксплуатации
					св. 2,5 до 10 кг включ.	± 5,0	± 10
					св. 10 до 15 кг включ.	± 7,5	± 15
					св. 15 до 20 кг включ.	± 10	± 20
					св. 20 кг	± 15	± 30

В части метрологических характеристик весы соответствуют ГОСТ Р 53228-2008 (п. 3 и п.4) по классу точности: средний

Диапазон выборки массы тары, кг:

- для однодиапазонного режима работы от 0 до НПВ включ.
- для двухинтервального режима работы:
  - для модификаций весов с НПВ = 6 кг от 0 до 2,999
  - для модификаций весов с НПВ = 15 кг от 0 до 5,998
  - для модификаций весов с НПВ = 30 кг от 0 до 14,995

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары.

Количество разрядов индикации массы	5
Количество разрядов индикации цены за 1 кг	5, 6, 7
Количество разрядов индикации стоимости	6, 7
Дискретность ввода цены и индикации стоимости, руб.	0,01
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до плюс 40
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	187...242
- частота питающей сети терминала, Гц	49...51
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	497 x 502 x 201
Габаритные размеры со штативом, мм, не более	497 x 502 x 2000
Габаритные размеры со столом, мм, не более	1100 x 740 x 1100
Масса весов (без стойки), кг, не более	14