

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ВНИИМС)**



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

12 " сентября 1999 г.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

ВЕСЫ
электронные торговые ЕС, CS, BC, BS
и устройства весовые с вычислительным
графическим принтером GLP
фирмы "BIZERBA"
Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

коорд. N 18679-99

18678-99

Москва
1999 г.

Настоящий документ распространяется на весы электронные торговые ЕС, СS, ВС, ВS, устройства весовые с вычислительным графическим принтером GLP и их модификации, выпускаемые фирмой "BIZERBA", Германия (далее - весы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал – не более года.

1. Операции и средства поверки.

При проведении поверки выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице.

Таблица

Наименование операции	Номер пункта настоящего документа	Средства поверки
1. Внешний осмотр	4.1	
2. Опробование	4.2	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328
3. Определение абсолютной погрешности	4.3	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328
4. Проверка независимости показаний весов от положения груза на весах	4.4	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328
5. Определение порога чувствительности	4.5	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328
6. Проверка диапазона выборки массы тары	4.6	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328
7. Проверка правильности вычисления стоимости для весов	4.7	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328

2. Требования безопасности и требования к квалификации поверителей.

2.1. При проведении поверки соблюдают требования безопасности, указанные в руководстве по эксплуатации.

2.2. К поверке 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, и изучивших руководство по эксплуатации на эти весы.

3. Условия поверки

3.1. Поверку весов проводят в следующих условиях:

- температура окружающей среды, °С -10...+40
 - относительная влажность при T=25 °С, % не более 80
 - питание от сети переменного тока весы электронные торговые ЕС, СS, ВС, ВS и устройств весовых с вычислительным графическим принтером GLP:
- | | |
|--|-----------|
| напряжение, В | 187...242 |
| частота, Гц | 50 ±1 |
| - напряжение питания весов от автономного источника постоянного тока (только для весов электронных торговых ЕС, СS, ВС, ВS), В | 12 |

Источник автономного питания должен быть новым или вновь заряженным.

3.2. Время готовности весов к работе, мин. не менее 0,5

3.3. Если условиями эксплуатации весов предусмотрена передача результатов взвешивания внешним электронным устройствам (ПЭВМ, электронным кассовым аппаратам, 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 допускают к работе с соответствующими внешними электронными устройствами.

3.4. Перед проведением поверки весы выдерживают при постоянной температуре согласно п. 3.1 не менее 2 ч, выставляют по уровню и выдерживают во включенном состоянии не менее 1 мин.

3.5. При питании весов от промышленной сети переменного тока и (или) от автономного источника весы поверяют при всех способах их питания. Если условиями эксплуатации предусмотрен только один вид питания, то в свидетельстве о поверке для данного экземпляра весов указывается способ их питания, при котором производилась поверка.

4. Проведение поверки

4.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют соответствие внешнего вида весов эксплуатационной документации, комплектность, качество лакокрасочных, металлических, неорганических покрытий.

На маркировочной табличке весов должны быть указаны наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение весов, заводской номер, класс их точности по ГОСТ 29329, наибольший и наименьший пределы взвешивания (НПВ и НмПВ), знак Государственного реестра, год выпуска, дискретность отсчета массы, значение цены поверочного деления.

Проверяют отсутствие видимых повреждений весов, целостность кабеля электрического питания.

При работе весов с внешними электронными устройствами проверяют целостность кабеля связи с этими внешними устройствами.

4.2. Опробование

При опробовании подключают весы к источникам сетевого питания или к автономным источникам постоянного тока. Обеспечивают связь весов с внешними устройствами, если на месте эксплуатации весов предусмотрен такой режим их использования. Проверяют возможность установки весов по уровню. При необходимости устанавливают весы по уровню.

Включают весы и проверяют функционирование весов в соответствии с руководством по эксплуатации.

Проверяют работу устройства автоматической установки нуля. Для чего весы выключают, на грузоприемную платформу устанавливают гири массой, равной $0,5e$ (где e – цена поверочного деления) и включают. При снятии нагрузки нулевые показания весов не должны изменяться.

Проверяют работу автоматического изменения значения дискретности индикации массы, если конструкцией весов предусмотрена такая возможность. Дискретность индикации массы должна соответствовать значениям, указанным на весах.

Проверяют работу устройства выборки массы тары, возможность ввода с клавиатуры постоянных значений массы тары и ввода информации о стоимости товара и возможность вывода введенной информации на табло весов. Также проверяют возможность регистрации этой информации на чеках и этикетках, если по условиям эксплуатации весы должны работать совместно с внешними электронными устройствами или конструкцией весов предусмотрена такая возможность.

Проверяют работу сигнализации о перегрузке весов. При этом весы нагружаются гирями массой, НПВ + $10e$. На табло должна появиться сигнализация о недопустимости взвешивания такого груза.

4.3. Определение основной абсолютной погрешности

Погрешность определяют центрально-симметричным нагружением весов эталонными гирями IV разряда массой, равной НмПВ, НПВ, и значениям массы, при которых изменяются пределы допускаемой погрешности. Для весов с изменяющейся дискретностью отсчета дополнительно определяют погрешность при нагрузке, равной 5,5 кг. Проверяют идентичность показаний на табло для продавца и покупателя, на этикетках для весов со встроенным принтером, чеках, если весы по условиям эксплуатации должны работать совместно с кассовым аппаратом, и на мониторах, если весы по условиям эксплуатации должны работать совместно с ПЭВМ.

При определении погрешности весов допускается выполнение операций по п. 4.6.

4.3.1. При первичной поверке погрешность определяют нагружением весов гирями, масса которых равна выбранному значению нагрузки. Затем плавно дополнительно догружают гирями массой, равной $0,1e$, до тех пор, пока показания весов не увеличатся на одно значение цены поверочного деления. При необходимости устанавливают нулевые показания ненагруженных весов нажатием соответствующей клавиши на клавиатуре весов. Эти операции проводят также при разгрузке весов.

Значение погрешности весов определяют по формуле:

$$\Delta M = M + 0,5e - M_0 - m, \quad (1)$$

где M - первоначальный результат индикации, e - цена поверочного деления, M_0 - первоначальная масса образцовых гирь, m - масса образцовых гирь кратная $0,1$ цены поверочного деления, дополнительно догруженных для изменения показаний весов на одно значение цены поверочного деления.

Погрешность не должна превышать следующих значений:

от НмПВ до 500e вкл.	$\pm 0,5e$
св. 500e до 2000e вкл.	$\pm 1,0e$
св. 2000e	$\pm 1,5e$

4.3.2. При периодической поверке погрешность определяют нагружением весов гири, масса которых указана выше.

Значение погрешности определяют по формуле:

$$\Delta M = M - M_0 \quad (2)$$

Погрешность не должна превышать следующих значений:

от НмПВ до 500e вкл.	$\pm 1,0e$
св. 500e до 2000e вкл.	$\pm 2,0e$
св. 2000e	$\pm 3,0e$

4.4. Проверка независимости показаний весов от положения груза на весах

Погрешность определяют также центрально-симметричным нагружением каждой четверти грузоприемной платформы эталонными гирями 1У разряда общей массой, равной $1/3$ от НПВ. В соответствии с п. 4.3.1 при первичной поверке и п. 4.3.2 – при периодической.

Погрешность не должна превышать значений, указанных в п. 4.3.

4.5. Определение порога чувствительности

Порог чувствительности определяют при нагрузках, равных НмПВ, НПВ и не менее чем по одному значению нагрузки, соответствующей каждому интервалу взвешивания или значению пределов допускаемой абсолютной погрешности, путем добавления или снятия дополнительных нагрузок массой $1,4$ единиц дискретности. При этом показания весов должны измениться не менее чем на 1 единицу дискретности.

4.6. Проверка диапазона выборки массы тары

Весы нагружают гирями массой, равной НмПВ, $500e$ и $2000e$ для весов с одним значением цены поверочного деления и НмПВ и одному значению массы, лежащему в интервале взвешивания, соответствующим каждому значению предела допускаемой погрешности.

Эти нагрузки выбирают как тару.

Весы нагружают гирями массой, равной НмПВ и четырем значениям, лежащим в диапазоне взвешивания для весов с одним значением цены поверочного деления.

Весы с изменяющейся ценой поверочного деления нагружают гирями массой, равной НмПВ, и значениям массы, при которых изменяются пределы допускаемой погрешности.

Общая масса тары и взвешиваемого груза не должна превышать НПВ.

Погрешность измерения массы нетто определяют для каждого значения массы нетто в соответствии с п.4.3 настоящей методики.

Погрешность измерения массы нетто не должны превышать пределов допускаемой погрешности для массы брутто, приведенных в п.4.3 настоящей методики.

4.7. Проверку правильности вычисления стоимости осуществляют путем нагружения весов не менее, чем в трех точках диапазона взвешивания, и заданием не менее, чем трех значений цены для каждого нагружения. Разность между показаниями стоимости и ее расчетным значением не должна превышать половины дискретности отчета цены.

Проверку правильности вычисления итоговой суммы осуществляют путем суммирования результатов стоимости, полученных выше. Значение итоговой суммы на табло весов должно совпадать с значением суммы, вычисленной по показаниям стоимости на табло весов.

При наличии встроенного принтера (для весов электронных торговых ЕС, СS, ВС, BS) и устройств весовых с вычислительным графическим принтером GLP сверяют значения массы, цены, стоимости и итоговой суммы, отпечатанные на этикетках или на чеках, выданных кассовой машиной.

5. Оформление результатов поверки

5.1. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006 и нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.007 на пломбу весов. Место расположения пломбы указано в технической документации по эксплуатации весов.

При первичной поверке, проведенной на фирме "BIZERBA", положительные результаты поверки оформляют в соответствии с правилами, принятыми в Германии.

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

Начальник лаборатории
ВНИИМС



С.А. Павлов