

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Состав, устройство и работа	7
4. Комплект поставки	8
5. Маркировка и пломбирование	8
6. Установка весов на месте эксплуатации	9
7. Указание мер безопасности	9
8. Подготовка к работе	10
9. Порядок работы	10
10. Техническое обслуживание	15
11. Консервация и упаковка	15
12. Транспортирование и хранение	15
13. Утилизация	16
14. Свидетельство о приемке	16
15. Результаты первичной поверки до ввода в эксплуатацию	16
16. Гарантийные обязательства	17
17. Возможные неисправности и методы их устранения	18
18. Сведения о рекламациях	19
19. Учет неисправностей при эксплуатации	19
Гарантийный талон	21
Гарантийное обязательство на весоизмерительный датчик	23
Акт о выполнении работ по гарантийному ремонту весов	25
Приложение 1. Коды зон для введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения	26
Приложение 2. Методика поверки	28

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение весов, изготовленных нашим предприятием, и рекомендуем, прежде чем приступить к эксплуатации, внимательно изучить настоящий документ.

Отдельные изменения, вызванные совершенствованием конструкции весов и не требующие особых пояснений, могут быть не описаны в руководстве по эксплуатации до его переиздания.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и правилами эксплуатации весов электронных с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм (далее – весы).

Руководство содержит сведения о назначении весов, их технических характеристиках, составе, работе, ремонте, обслуживании, проверке и указания мер безопасности.

При эксплуатации весов необходимо руководствоваться настоящим документом. Обслуживающий персонал должен изучить настоящее руководство по эксплуатации и знать правила безопасности, действующие на предприятии, эксплуатирующем весы.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Весы электронные с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм предназначены для определения массы взвешиваемых грузов с автоматическим или полуавтоматическим управлением диапазоном взвешивания и ценой деления, а также расчета цены взвешиваемого груза.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, в том числе на предприятиях связи, транспорта, торговли, общественного питания, сельского хозяйства при осуществлении расчетов между покупателем и продавцом в соответствии с Законом Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений" - в сферах распространения государственного метрологического надзора и контроля.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся диапазоном измерения и поверочным делением.

Обозначения модификаций:

- ПВм-3/30-Т - весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки 3, 15, 30 кг и ценами деления (дискретностями отсчета);

- ПВм-3/150-Т - весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки 30, 60, 150 кг и ценами деления (дискретностями отсчета);

- ПВм-3/300-Т - весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки 60, 150, 300 кг и ценами деления (дискретностями отсчета);

- ПВм-3/600-Т - весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки 150, 300, 600 кг и ценами деления (дискретностями отсчета);

Весы могут быть оснащены интерфейсом RS 232 или USB для связи с внешним электронным устройством (например, ЭВМ, принтеры, электронные контрольно-регистрационные кассовые машины), функцией введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения.

Весы оснащены встроенным источником постоянного тока и могут использоваться в условиях отсутствия или нестабильного напряжения в сети переменного тока.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Диапазон измерения, кг:

- для весов ПВм-3/30	от 0,02 до 30,0
- для весов ПВм-3/150	от 0,2 до 150,0
- для весов ПВм-3/300	от 0,4 до 300,0
- для весов ПВм-3/600	от 1,0 до 600,0

2.2. Max, Min, поверочное деление и цена деления весов в зависимости от их модификации:

Таблица 1

Номер диапазона измерения	Min, г	Max, кг	Поверочное деление e и цена деления d , г
I	2	3	4
ПВм-3/30			
I	20	3	1
II	100	15	5
III	200	30	10
ПВм-3/150			
I	200	30	10
II	400	60	20
III	1000	150	50
ПВм-3/300			
I	400	60	20
II	1000	150	50
III	2000	300	100
ПВм-3/600			
I	1000	150	50
II	2000	300	100
III	4000	600	200

2.3. Пределы допускаемой погрешности¹, г:

Таблица 2

Диапазон измерения, кг	При первичной поверке на предприятии – изготовителе и ремонтном предприятии	При эксплуатации и после ремонта на эксплуатирующем предприятии
Max = 3,0 кг		
От 0,02 до 0,5 кг включ.	±1	±1
Св. 0,5 до 2,0 кг включ.	±1	±2
Св. 2,0 кг	±2	±3
Max = 15,0 кг		
Св. 0,1 до 2,5 кг включ.	±5	±5
Св. 2,5 до 10,0 кг включ.	±5	±10
Св. 10,0 кг	±10	±15
Max = 30,0 кг		
Св. 0,2 до 5,0 кг включ.	±10	±10
Св. 5,0 до 20 кг включ.	±10	±20
Св. 20,0 кг	±20	±30
Max = 60,0 кг		
От 0,4 до 10,0 кг включ.	±20	±20
Св. 10,0 до 40,0 кг включ.	±20	±40
Св. 40,0 кг	±40	±60
Max = 150,0 кг		
От 1,0 до 25,0 кг включ.	±50	±50
Св. 25,0 до 100,0 кг включ.	±50	±100
Св. 100,0 кг	±100	±150
Max = 300,0 кг		
От 2,0 до 50,0 кг включ.	±100	±100
Св. 50,0 до 200,0 кг включ.	±100	±200
Св. 200,0 кг	±200	±300
Max = 600,0 кг		
От 4,0 до 100,0 кг включ.	±200	±200
Св. 100,0 до 400,0 кг включ.	±200	±400
Св. 400,0 кг	±400	±600

Значения пределов допускаемой погрешности применимы к значениям массы нетто при любом возможном значении массы тары, кроме предварительно заданной. В режиме автоматического изменения пределов взвешивания, погрешность определяется с учетом достигнутого диапазона измерения.

2.4. Диапазон выборки массы тары, кг:

- для весов ПВм-3/30 от 0 до 5,0
- для весов ПВм-3/150 от 0 до 20,0
- для весов ПВм-3/300 от 0 до 40,0
- для весов ПВм-3/600 от 0 до 80,0

¹ Весы поверены на широте г. Углич

2.5. Реагирование весов, в зависимости от Max, г:

Max =3,0 кг	1,4
Max =15,0 кг	7
Max =30,0 кг	14
Max =60,0 кг	28
Max =150,0 кг	70
Max =300,0 кг	140
Max =600,0 кг	280

2.6. Расчет стоимости:

- диапазон представления значений цены и стоимости: руб. и коп.	от 0,01 до 9999,99
- дискретность показаний при значениях стоимости в диапазонах, руб.:	
от 1 до 999999	1
- погрешность округления стоимости, коп.	0,5

2.7. Время измерения, с 5, не более

2.8. Время готовности весов к работе, мин. 5, не менее

2.9. Диапазон рабочих температур, °С от минус 10 до +40

2.10. Параметры электрического питания:

- от сети переменного тока (через адаптер сетевого питания):	
напряжение, В	от 187 до 253
частота, Гц	от 49 до 51
- от встроенного источника постоянного тока:	
напряжение, В	от 5,6 до 7,8
ток, А	0,5, не более
- выходное напряжение адаптера сетевого питания постоянного или переменного напряжения, В	от 7,5 до 12

2.11. Габаритные размеры, мм, не более

- весоизмерительной платформы:	
для весов ПВМ-3/30	320x320x100
для весов ПВМ-3/150	620x420x150
для весов ПВМ-3/300, ПВМ-3/600	870x670x150
- индикатор:	180x150x150

2.12. Масса, кг, не более

- весы ПВМ-3/30-Т	8,0
- весы ПВМ-3/150-Т	30,0
- весы ПВМ-3/300-Т, ПВМ-3/600-Т	50,0

2.13. Вероятность безотказной работы весов за 1000 ч 0,92

3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Весы состоят из грузоприемного устройства с весоизмерительной платформой, индикатора, размещенного на отдельной стойке, крепящейся к корпусу весов (рисунок 1) или любой горизонтальной поверхности.

3.2. Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, частота которого изменяется пропорционально массе груза. Результат измерения массы отображается на цифровом дисплее.

Весы имеют устройства, реализующие следующие функции:

- вывод на цифровой дисплей значений массы брутто, нетто, цены, стоимости;
- выборки массы тары;
- установки по уровню;
- полуавтоматической установки нуля;
- слежения за нулем.
- введения гравитационной поправки;
- сигнализации о перегрузке весов и диагностики сбоев, возникающих при их работе.



4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

№/№	Наименование	Количество	Примечание
1	Грузоприемное устройство	1 шт.	
2	Весоизмерительная платформа	1 шт.	
3	Индикатор	1 шт.	
4	Стойка индикатора	1 шт.	
5	Кабель RS-232 или USB	1 шт.	по заказу
6	Адаптер сетевого питания	1 шт.	
7	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
8	Паспорт источника питания	1 экз.	
9	Упаковка	1 шт.	

5. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**5.1. Маркировка**

На весоизмерительной платформе крепится маркировочная табличка, содержащая информацию:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- модификация весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары в виде:
T = - ;
- номер ТУ;
- год выпуска.

На корпусе индикатора крепится маркировочная табличка, содержащая информацию:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- серийный номер индикатора;
- знак утверждения типа;
- номер ПО
- год выпуска.

Табличка с информацией:

- максимальная нагрузка в виде: $Max_1=...$; $Max_2=...$; $Max_3=...$;
 - минимальная нагрузка в виде: $Min_1=...$; $Min_2=...$; $Min_3=...$;
 - поверочное деление в виде: $e_1=...$; $e_2=...$; $e_3=...$
- должна быть размещена рядом с дисплеем весов.

5.2. Место пломбировки от несанкционированного доступа

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается двумя защитными пломбами для весов платформенных, которые находятся на тыльной стороне индикатора, а также на разъеме кабеля весоизмерительной платформы (как показано на рисунке 2).

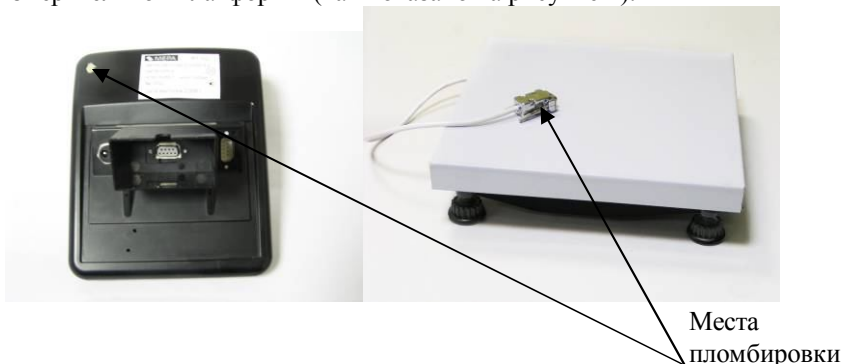


Рисунок 2 - Место пломбировки от несанкционированного доступа

5.3 Место нанесения знака поверки в соответствии с рис. 1

6. УСТАНОВКА ВЕСОВ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Первоначальную установку весов у потребителя рекомендуется осуществлять силами представителей специализированных предприятий (организаций), уполномоченных изготовителем на право проведения гарантийного ремонта и технического обслуживания. Перечень и адреса специализированных предприятий приведены в Приложении 1.

6.2. При получении весов потребитель обязан проверить состояние упаковки, и если будут обнаружены повреждения упаковки, необходимо составить акт и выставить претензии транспортной организации.

6.3. Если при распаковке весов обнаружены некомплектность или дефекты, весы возвращаются изготовителю для замены или восстанавливаются специалистами на месте, при этом составляется акт, который, оформленный надлежащим образом, направляется изготовителю.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Весы изготовлены в соответствии с требованиями **ТУ 4274-004-49290937-2012**, обеспечивающими безопасность жизни и здоровья потребителей.

7.2. При работе с весами должны соблюдаться требования безопасности, указанные в настоящем документе, а также требования безопасности, установленные на предприятии, на котором они эксплуатируются.

7.3. При подключении весов к сети переменного тока через адаптер сетевого питания, опасным производственным фактором является поражающее действие от цепей адаптера сетевого питания находящихся под переменным напряжением 220В.

7.4. Не оставлять весы без присмотра при их подключении к сети переменного тока через адаптер сетевого питания.

7.5. Адаптер сетевого питания должен иметь сертификат соответствия.

7.6. Подключение кабелей связи и питания производить только при отключенном от сети сетевом адаптере питания.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1. Установить весы на стол или любую горизонтальную поверхность. Вывернуть опоры весов **ПВм-3/150-Т**, **ПВм-3/300-Т**, **ПВм-3/600-Т** на 2-3 мм и вынуть транспортные прокладки, расположенные между опорой и верхней крестовиной весов.

8.2. Зафиксировать стойку (если стойка входит в комплект поставки), для чего: прикрутить ее двумя болтами к основанию весов. В случае если стойка индикатора не используется, индикатор может устанавливаться отдельно на стол. Пропустить кабель, идущий от весов, через нижний паз стойки и внутри стойки.

8.3. Соединить разъем кабеля весоизмерительной платформы с ответной частью, расположенной на задней крышки индикатора. Излишки кабеля убрать внутрь стойки. Установить индикатор на стойку. Подключить внешние электронные устройства к индикатору.



8.4. Вращением регулировочных опор установить весы в строго горизонтальном положении, контролируя установку по уровню, расположенному под грузоприемным устройством. Уровень, после установки весов в горизонтальное положение, не должен смещаться при нагружении весов грузом массой, равной наибольшей нагрузке.

Примечание - Если при взвешивании грузов массой, равной M_{max} время измерения массы более 4-х секунд, необходимо изменить место размещения весов на место с меньшим уровнем вибрации.




9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1. Описание указателей и кнопок, расположенных на лицевой панели индикатора, и их функциональное назначение

9.1.1. На лицевой панели индикатора расположены кнопки, имеющие следующие обозначения и функциональное назначение:


- «» - включение и выключение питания от сети переменного тока при удержании в нажатом состоянии не менее 2-х сек;
- «>0<» - установка нулевых показаний;
- « = » - извлечение информации из памяти индикатора, двойное нажатие стирает содержимое памяти;
- « + » - добавить в память;
- «>T<» - ввод тары взвешиванием (выборка);
- «C» - стирание данных;
- «F» - ввод или извлечение из памяти весов цены;
- «0»...«9» - ввод цифр 0...9;
- «» - выбор диапазона взвешивания весов.

9.1.2. На лицевой панели расположены точечные указатели, имеющие следующие обозначения:

- «» - включено питание от сети переменного тока;
- «» - включено питание от встроенного источника постоянного тока;
- «M» - в памяти индикатора имеются не нулевые данные;
- «» - стабильные показания массы;
- «NET» - введено значение массы тары;
- «>0<» - стабильные нулевые показания;
- «I», «II», «III» - индикация рабочего диапазона измерения;
- «AUTO» - индикация режима автоматического выбора диапазона измерения.


9.2. Подготовка весов к включению

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПЕРВОМ ВКЛЮЧЕНИИ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ЗАРЯДКУ АККУМУЛЯТОРА, УСТАНОВЛЕННОГО В ИНДИКАТОРЕ, В ТЕЧЕНИЕ 20 ЧАСОВ. АККУМУЛЯТОР ЗАРЯЖАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ИНДИКАТОРА К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧЕРЕЗ АДАПТЕР СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ!

Для зарядки аккумулятора вставить разъем адаптера сетевого питания в ответное гнездо индикатора. Вставить вилку адаптера сетевого питания в розетку с сетевым питанием, при этом загорается указатель «». Вилка должна плотно вставляться в розетку.

Весы работоспособны как при работе от аккумуляторов, так и при зарядке аккумуляторов от сети переменного тока через адаптер сетевого питания.




9.3. Включение весов

Для включения весов нажать и удерживать в течение не менее двух секунд кнопку «». На дисплее индикатора последовательно индицируется номер установленного программного обеспечения (356X, где X – номер протокола), номер кода зоны в формате «GEO XX» (где XX - код зоны из Приложения 2), нулевые показания и горит указатель «>0<». Весы готовы к эксплуатации не менее чем через 5 минут после их включения.

ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ КОД ЗОНЫ В КОТОРОЙ ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ ВЕСЫ (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 2) НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВЫСВЕТИВШЕМУСЯ НА ТАБЛО КОДУ, НЕОБХОДИМО ВВЕСТИ ПРАВИЛЬНЫЙ КОД ЗОНЫ В СООТВЕТСТВИИ С П. 9.4!

9.4. Программирование кода зоны для введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения

Программирование кода зоны доступно только для специалистов сервисных центров. После изменения кода зоны весы подлежат поверке.

Включить весы, кратковременно нажав на кнопку «»». При появлении на дисплее индикатора информации «**GEO XX**» последовательно нажать на кнопки «» и «**C**». Ввести необходимый код зоны в соответствии с Приложением 2 и нажать на кнопку «», после чего весы перейдут в рабочий режим.

Для просмотра числа изменений кодов зоны нажать и удерживать в нажатом состоянии не менее двух секунд кнопку «>**0**<».

9.5. Порядок работы

9.5.1. Выполнить операции


- нажать кнопку «>**0**<», если показания на дисплее «**МАССА**» отличны от нуля;
- ввести с клавиатуры цену товара, контролируя правильность ввода по показаниям дисплея «**ЦЕНА**». В случае неправильного набора, нажать кнопку «**C**», при этом стираются показания введенной цены, и ввести новое значение цены;
- установить взвешиваемый груз на платформу, при этом на дисплее «**СТОИМОСТЬ**» высвечивается стоимость товара;
- если значение стоимости товара превышает разрядность дисплея, на дисплее «**СТОИМОСТЬ**» высвечивается цифра **9**.

9.5.2. Программирование предела измерения и цены деления

9.5.2.1. Выбор режим взвешивания с автоматическим переключением диапазонов измерения

Выбор режим измерения с автоматическим переключением диапазонов измерения

При нагружении весов в режиме автоматического выбора диапазона измерения, если измеренное значение массы превысит установленное значение максимальной нагрузки для рабочего диапазона (*Max*), весы изменят значение максимальной нагрузки и цену деления в сторону увеличения до одного из следующих разрешенных значений. При разгрузке весов в этом режиме переключение значений *Max* не производится до полного обнуления показаний измеренной массы. При установлении нулевых показаний весы автоматически перейдут в режим работы с минимально разрешенной нагрузкой *Max* и соответствующей ей цены деления.

Для выбора режима автоматического переключения диапазона измерения нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «» добиться загорания индикатора «**AUTO**».

Номер диапазона, в котором осуществляется измерение, отображается на указателе диапазона.

Возврат в первый диапазон происходит автоматически при нулевых показаниях на табло.

9.5.2.2.. Выбор режима работы весов в диапазоне I с Max_1 и ценой деления d_1 (Таблица 1)

Для выбора режима работы нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «I» до появления звукового сигнала, при этом загорается указатель «I». При превышении массы взвешиваемого груза значения Max_1 весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.5.2.3. Выбор режима работы весов в диапазоне II с Max_2 и ценой деления d_2 (Таблица 1)

Для выбора режима работы нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «II» до появления звукового сигнала, при этом загорается индикатор «II». При превышении массы взвешиваемого груза значения Max_2 весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.5.2.4. Выбор режима работы весов в диапазоне III с Max_3 и ценой деления d_3 (Таблица 1)

Для выбора режима работы нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «III» до появления звукового сигнала, при этом загорается индикатор «III». При превышении массы взвешиваемого груза значения Max_3 весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.5.3. Работа со встроенным калькулятором

Весы обладают функцией суммирования стоимости и числа взвешиваемого товара. Для использования данной функции необходимо выполнить следующие операции:

- не снимая товар с платформы, нажать кнопку «+», при этом на 2 секунды погаснет дисплей «МАССА», на дисплее «СТОИМОСТЬ» появится значение величины стоимости покупки, а на дисплее «ЦЕНА» высвечивается число просуммированных покупок (1), загорается индикатор «М»;

- снять с платформы товар и положить следующий. Набрать цену товара;

- нажать кнопку «+» для сложения стоимости предыдущего товара со стоимостью товара, лежащего на весах;

- нажать кнопку «=» для подведения итога. При этом показания на дисплее «МАССА» погаснут, на дисплее «СТОИМОСТЬ» высветится суммарная стоимость покупок, а на дисплее «ЦЕНА» высветится число просуммированных покупок;

- для выхода из режима индикации суммы без стирания результатов суммирования в памяти весов нажать любую кнопку, кроме «+» или «=», или кнопку «=» для обнуления результатов суммирования.

Если в процессе суммирования значение суммы стоимости товара превышает разрядность табло, на дисплее «СТОИМОСТЬ» высвечивается цифра 9 в старшем разряде, при этом суммирование не происходит.

9.5.4. Работа с памятью цен

Весы содержат 10 ячеек памяти, предназначенных для сохранения цены товара. При использовании данной функции необходимо выполнить следующие операции:

- для записи цены товара в память весов необходимо набрать требуемую цену товара и нажимая на кнопку «F» дождаться появления звукового сигнала, а затем нажать любую цифровую кнопку. При этом производится запись цены товара в соответствующую данной кнопке ячейку памяти;

- для вызова цены товара из памяти необходимо кратковременно нажать кнопку «F» и затем кнопку, соответствующую ячейке памяти, в которой содержится цена данного товара. На дисплее «ЦЕНА» высветится значение записанной ранее цены товара (если в данной ячейке памяти отсутствует информация, на дисплее «ЦЕНА» появятся нулевые показания).


9.5.5. Ввод массы тары

9.5.5.1. Выборка массы тары

Установить тару на грузоприемную платформу. Дождаться стабильных показаний и нажать кнопку «>T<». При этом происходит запись значения массы тары в память, на дисплей в течение 1 секунды выводятся данные о величине значения массы тары и, в случае не нулевого значения массы тары, загорается указатель «NET». При снятии тары с грузоприемного устройства на табло высвечивается отрицательное значение массы тары. При работе весов в режиме автоматического изменения предела взвешивания и нахождении весов во II или III диапазоне, переключение в младший диапазон происходит только после разгрузки грузоприемного устройства и при нулевых значениях массы тары.

Для обнуления значения массы тары нажать кнопку «>T<» при разгруженном грузоприемном устройстве.

Задаваемое значение массы тары не должно превышать 5,0 кг для весов **ПВм-3/30-Т**, 20,0 кг для весов **ПВм-3/150-Т**, 40,0 кг для весов **ПВм-3/300-Т**, 80,0 кг для весов **ПВм-3/600-Т**.

9.6. Для выключения весов нажать и удерживать в течение не менее двух секунд кнопку «».

Вынуть адаптер сетевого питания из розетки.

9.7. Работа весов от встроенного источника постоянного тока

9.7.1. Весы с встроенным источником постоянного тока, для уменьшения энергопотребления, после прекращения процесса взвешивания, работают в следующем режиме:

- через 5 минут на дисплее «МАССА» в младшем разряде высвечивается **0**. Возврат весов в обычный режим работы происходит автоматически после установки груза на грузоприемное устройство или после нажатия на любую кнопку на клавиатуре индикатора.

- через 30 минут весы выключаются.

9.7.2. При понижении напряжения встроенного источника постоянного тока ниже допустимого уровня на дисплее «МАССА» высвечивается надпись **E04**, измерения массы при этом блокируются, а через 3-5 секунд весы выключаются.

Для продолжения работы весов необходимо произвести зарядку аккумуляторов.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Ежедневно при эксплуатации весов потребитель обязан:

- осуществлять внешний осмотр весов;
- следить за правильной установкой весов на рабочем месте (по уровню);
- следить за их чистотой;
- следить за целостностью электрических кабелей.

10.2. Весы подлежат проверке при вводе в эксплуатацию, после ремонта и изменения поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения, периодической проверке в эксплуатации. Межповерочный интервал не более 1 года.

11. КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

11.1. Перед упаковкой в транспортную тару весоизмерительный прибор должен быть помещен в чехол из полиэтиленовой пленки.

11.2. Эксплуатационная документация вкладывается в тару вместе с весами.

11.3. Чехол с весоизмерительным прибором, грузоприемное устройство, грузоприемная платформа, адаптер сетевого питания и руководство по эксплуатации должны быть помещены в картонную транспортную упаковку.

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1. Весы могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Температура транспортирования от минус 20 до плюс 50 °С.

12.2. Весы должны храниться в закрытых сухих помещениях в не распакованном виде в положении, определяемом знаком «**ВЕРХ**». Температура хранения от минус 20 до плюс 50 °С. После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6 ч.

Срок хранения весов до ввода в эксплуатацию не более 6 месяцев со дня изготовления.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. По истечении срока службы весов, грузоприемное устройство, весоизмерительный датчик, стойка весоизмерительного прибора (при наличии) и основание весов подлежат демонтажу и сдаче в металлолом.

13.2 Утилизация встроенных источников постоянного тока производится в соответствии с требованиями, распространяющимися на них.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм-3/_____-Т
зав. номер _____ соответствуют техническим условиям ТУ 4274-004-49290937-2012 и признаны годными для эксплуатации.

Индикатор № _____

Дата выпуска _____.

Приемку произвел _____
(дата, подпись, Ф.И.О.)

М.П.

15. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ ДО ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Весы электронные с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм-3/_____-Т
зав. номер _____, регистрационный № 50584-12.

На основании результатов первичной поверки, произведенной _____ весы признаны годными и допущены к применению.

Очередная поверка не позже « ____ » _____ 201__ г.

Метрологическая служба
ООО «Завод Мера»

подпись

(место клейма)

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

16.1. Весы должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя и иметь отметку о государственной поверке.

16.2. Гарантийный срок эксплуатации весов – 12 месяцев со дня продажи.

16.3. В течение гарантийного срока службы изделия, предприятие-изготовитель гарантирует устранение выявленных дефектов изготовления при предъявлении гарантийного талона.

16.4. Дата продажи весов должна быть отмечена на талоне гарантийного обслуживания. При отсутствии на талоне отметки о продаже весов, срок гарантии исчисляется с момента выпуска весов предприятием-изготовителем.

16.5. Ремонт и гарантийное обслуживание весов осуществляются предприятием-изготовителем или уполномоченными изготовителем сервисными предприятиями (адреса уполномоченных изготовителем предприятий приведены в **Приложении 1**).

16.6. Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- нарушении правил транспортирования, хранения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации весов;
- обнаружении механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией весов, и следов воздействия агрессивных жидкостей;
- обнаружении специалистами сервисного предприятия неисправностей, вызванных нарушением санитарных норм пользования (неестественным загрязнением весов, воздействием бытовых насекомых и т.п.);
- отсутствии или нарушении пломб;
- отсутствии Руководства по эксплуатации или необходимых записей в нем.

16.7 Гарантийные обязательства не распространяются: на аккумуляторные батареи, элементы питания (батарейки), внешние блоки питания и зарядные устройства, соединительные кабели и переходники.

17. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в Таблице 4

Таблица 4

Признак неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
При включении на индикаторе не высвечиваются символы	Отсутствует напряжение в сети	Проверить наличие напряжения в сети
	Залита жидкостью клавиатура	Просушить клавиатуру
На дисплее «МАССА» высвечивается символ E00	Отсутствует контакт в соединении вилки разъема адаптера сетевого питания с ответным гнездом пульта управления	1 Разгрузить весы 2 Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»
	Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с ответным гнездом пульта управления	Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления
На дисплее «МАССА» высвечивается символ E01	Частота датчика температуры находится в недопустимых пределах или отсутствует	Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»
	Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с ответным гнездом пульта управления	Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления
На дисплее «МАССА» высвечивается символ E12	Возникла ошибка при обращении к дополнительной энергонезависимой памяти: - ошибка протокола I ² C; - ошибка записи в энергонезависимую память; - неправильная контрольная сумма в 1 и 2 банке данных.	1 Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления 2 Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»
	Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с ответным гнездом пульта управления	Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления
На дисплее «МАССА» высвечивается символ E22	Потеря данных в памяти цен	Нажать кнопку «С»
На дисплее высвечивается символ E04	Разряжен встроенный источник постоянного тока	Зарядить источник постоянного тока

Корешок гарантийного талона
(остается у потребителя)

Модель весов **ПВм-3/** _____ **-Г**

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ 201__ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

Проданных _____ Дата продажи _____ 200__ г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать _____

М.П.

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет _____
наименование предприятия - ЦТО

Адрес _____

Телефон _____ Дата постановки на гарантийное обслуживание _____ 200__ г.

Подпись представителя ЦТО и печать _____

М.П.

.....
линия отреза
Гарантийный талон
(направляется изготовителю)

Модель весов **ПВм-3/** _____ **-Г**

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ 201__ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

М.П.

Проданных _____ Дата продажи _____ 201__ г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать _____

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет _____
наименование предприятия - ЦТО

Адрес _____

Телефон _____ Дата постановки на гарантийное обслуживание _____ 201__ г.

Подпись представителя ЦТО и печать _____

М.П.

*Изготовитель: ООО «Мера-ТСП»
111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3*

Модель весов _____
 Заводской № _____
 Дата выпуска _____ 201__ г.
 Установлен датчик № _____

Подпись представителя
 ОТК изготовителя и печать

м.п.

Гарантийное обязательство на весоизмерительный датчик

Настоящим предприятие гарантирует в течение 36-ти месяцев с даты выпуска весов безвозмездное устранение выявленных дефектов изготовления или замену установленного весоизмерительного датчика.

Гарантийные обязательства на датчик не исключают и не изменяют гарантийные обязательства на готовую продукцию (весы), а являются дополнительными обязательствами, принятыми изготовителем.

Настоящая гарантия не распространяется на внешние электронные схемы весоизмерительного датчика.

Выполнение работ по замене весоизмерительного датчика осуществляется исключительно уполномоченными специализированными предприятиями (ЦТО) или предприятием – изготовителем.

В случае замены весоизмерительного датчика по гарантии в постгарантийный период эксплуатации весов, выполнение работ по замене весоизмерительного датчика осуществляется за счет Потребителя.

Настоящие гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу при:

- обнаружении следов коррозии, следов воздействия агрессивных жидкостей, механических и иных повреждений весоизмерительного датчика (включая повреждение внутренних компонентов, скрытых защитными элементами), вызванных нарушением правил транспортировки, хранения, эксплуатации весов и датчика, а также выполнением не квалифицированного ремонта;
- неестественном загрязнении весоизмерительного датчика, вызванным нарушением санитарных норм пользования и другими причинами;
- отсутствии или нарушении маркировки изготовителя на датчике;
- отсутствии настоящего Приложения или необходимых записей в нем.

Оформленное настоящее **Гарантийное обязательство** предъявляется изготовителю при направлении весоизмерительного датчика на экспертизу.

Наименование ЦТО _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Внешнее проявление дефекта _____

Предварительное заключение ЦТО: _____

Подпись представителя ЦТО и печать _____

м.п.

Изготовитель: ООО «Мера-ТСП»

АКТ**о выполнении работ по гарантийному ремонту весов**

Дата составления « ___ » _____ 201__ г.

Наименование Центра технического обслуживания, осуществившего гарантийный ремонт:

Адрес: _____

Телефон: _____

Наименование Потребителя продукции: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Настоящий акт составлен в том, что Центром технического обслуживания была проведена работа по гарантийному ремонту весов, находящихся в эксплуатации у Потребителя.

Наименование весов: _____

Заводской номер: _____

Дата выпуска: « ___ » _____ 201__ г.

Дата обращения в Центр с целью ремонта: « ___ » _____ 201__ г.

Описание неисправности: _____

Причина возникновения неисправности: _____

Описание и результат проведенных работ: _____

Дата окончания работ: « ___ » _____ 201__ г.

Подпись представителя Центра
технического обслуживанияПодпись представителя
Потребителя

_____ (_____)

М.П

_____ (_____)

Приложение 1
Коды для введения поправки связанной с местным значением ускорения
свободного падения

Северная и южная широта в градусах и минутах			Высота над уровнем моря в метрах									
			0 325	325 650	650 975	975 1300	1300 1625	1625 1975	1975 2275	2275 2600	2600 2926	2926 3250
0° 0'	5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46'	9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52'	12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44'	15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6'	17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10'	19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2'	20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45'	22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22'	23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54'	25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21'	26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45'	28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6'	29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25'	30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41'	31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56'	33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9'	34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21'	35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31'	36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41'	37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50'	38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58'	40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5'	41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12'	42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19'	43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26'	44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32'	45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38'	46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45'	47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51'	48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58'	50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6'	51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13'	52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22'	53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31'	54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41'	55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52'	57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4'	58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17'	59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32'	60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49'	62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9'	63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30'	64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55'	66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24'	67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57'	69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35'	71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21'	73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23

73° 16'	75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24'	77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52'	80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56'	85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45'	90° 0'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

Справочная таблица кодов

№	Наименование населенного пункта	Код GEO	№	Наименование населенного пункта	Код GEO
1	Абакан	21	44	Могилев	22
2	Анадырь	22	45	Москва	22
3	Архангельск	26	46	Мурманск	27
4	Астрахань	18	47	Назрань	22
5	Барнаул	22	48	Нальчик	21
6	Белгород	20	49	Нарьян-Мар	27
7	Биробиджан	20	50	Нижний Новгород	23
8	Благовещенск	22	51	Омск	22
9	Брест	21	52	Орел	21
10	Брянск	21	53	Оренбург	21
11	Великий Новгород	22	54	Пенза	20
12	Витебск	22	55	Пермь	23
13	Владивосток	17	56	Петрозаводск	25
14	Владикавказ	15	57	Петропавловск-Камчатский	21
15	Владимир	22	58	Псков	23
16	Волгоград	19	59	Ростов-на-Дону	19
17	Вологда	24	60	Рязань	22
18	Воронеж	21	61	Салехард	27
19	Гомель	21	62	Самара	22
20	Гродно	22	63	Санкт-Петербург	24
21	Грозный	17	64	Саранск	22
22	Дудинка	22	65	Саратов	21
23	Екатеринбург	23	66	Смоленск	22
24	Иваново	22	67	Ставрополь	17
25	Ижевск	22	68	Сыктывкар	25
26	Иркутск	21	69	Тамбов	21
27	Йошкар-Ола	23	70	Тверь	23
28	Казань	23	71	Томск	23
29	Калининград	22	72	Тула	22
30	Калуга	22	73	Тюмень	23
31	Кемерово	22	74	Углич, Ярославской области	23
32	Киров	22	75	Улан-Удэ	20
33	Кострома	23	76	Ульяновск	22
34	Краснодар	18	77	Уфа	22
35	Красноярск	23	78	Хабаровск	19
36	Курган	23	79	Ханты-Мансийск	25
37	Курск	21	80	Чебоксары	23
38	Кызыл	20	81	Челябинск	22

39	Липецк	21	82	Черкесск,	21
40	Магадан	24	83	Чита	21
41	Майкоп	17	84	Элиста	18
42	Махачкала	16	85	Южно-Сахалинск	19
43	Минск	22	86	Якутск	25
			87	Ярославль	23

Приложение 2

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГИ СИ ФГУП «НИИМС»

В.Н. Яшин

« » 2012 г.



**ВЕСЫ
ЭЛЕКТРОННЫЕ С ПРОГРАММИРУЕМЫМИ ПРЕДЕЛАМИ
ВЗВЕШИВАНИЯ И ДИСКРЕТНОСТЬЮ ОТСЧЕТА
ПВм**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

2012 г

Настоящий документ распространяется на весы электронные с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВМ (далее - весы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - не более 1 года.

1 Требования безопасности

При проведении поверки весов должны быть соблюдены общие правила техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003, а также требования безопасности и меры предосторожности, указанные в эксплуатационной документации на поверяемые весы и применяемые средства поверки.

2 Операции поверки

При поверке весов должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Операции, выполняемые при поверке

Наименование операции	Номер пункта настоящего документа
1 Внешний осмотр	5.1
2 Опробование	5.2
3 Определение метрологических характеристик весов:	5.3
3.1 Проверка сходимости (размаха) показаний	5.3.1
3.2 Определение погрешность при установке нуля	5.3.2
3.3 Определение погрешности при центрально-симметричном нагружении	5.3.3
3.4 Определение погрешности при нецентральной нагрузке	5.3.4
3.5 Определение погрешности при работе устройства выборки массы тары	5.3.5
4 Оформление результатов поверки	6
П р и м е ч а н и е - При поверке весов допускается использовать показывающее устройство с расширением.	

Поверка весов может быть проведена в соответствии с МИ 3321-2011. «РЕКОМЕНДАЦИЯ. Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия с максимальной нагрузкой не более 600 кг. Автоматизированное рабочее место поверителя АРМП и Система поверки средств измерений массы «АРМП-МЕРА-D». Методика поверки.»

3 Средства поверки

При проведении поверки должны быть применены следующие основные и вспомогательные средства поверки:

- гири соответствующие классу точности М1;
- термометр по ГОСТ 28498;
- прибор для определения относительной влажности воздуха.

4 Условия поверки и подготовка к ней

4.1 Поверку весов проводят в следующих условиях:

- температура окружающей среды, °С от минус 10 до +40
- относительная влажность, при $t=25^{\circ}\text{C}$, не более, % 80
- питание от сети переменного тока:

напряжение, В	от 187 до 253
частота, Гц	от 49 до 51

4.2 Перед проведением поверки весы выдерживают в условиях по п. 4.1 не менее 2 часов, выставляют по уровню и выдерживают во включенном состоянии не менее 5 мин.

Встроенный источник постоянного тока должен быть полностью заряженным.

4.3 Если условиями применения весов предусмотрены передача результатов взвешивания внешним устройствам (ПЭВМ, электронным кассовым аппаратам и др.), то поверку весов проводят совместно с этими устройствами. Показания весов и результаты, полученные на внешнем электронном устройстве, должны совпадать.

5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр

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

Визуально проверяют содержание информации приведенной на маркировочной табличке. На маркировочной табличке должны быть сведения:

- торговую марку изготовителя или его полное наименование;
- модификацию весов;
- максимальную нагрузку в виде: $\text{Max}_1=$; $\text{Max}_2=$; $\text{Max}_3=$;
- минимальную нагрузку в виде: $\text{Min}_1=$; $\text{Min}_2=$; $\text{Min}_3=$;
- поверочное деление в виде: $e_1=$; $e_2=$; $e_3=$;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары в виде: $T =$;
- номер ТУ;
- год выпуска.

Проверяют отсутствие видимых повреждений весов, целостность кабеля электрического питания.

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

Проверяют наличие обязательных надписей и мест для знака поверки и контрольных пломб.

5.2 Опробование

При опробовании подключают весы к источникам сетевого питания или к встроенному источнику постоянного тока. Обеспечивают связь весов с внешними устройствами, если конструкцией весов предусмотрена такая возможность. Работы проводят в соответствии с требованиями, изложенными в Руководстве по эксплуатации.

Устанавливают правильность прохождения теста при включении весов, идентификацию программного обеспечения.

Проверяют работоспособность весов в соответствии с эксплуатационной документацией.

Проверяют работу устройства автоматического изменения цены деления при нагружении весов. Цена деления должна автоматически изменяться в соответствии с изменением массы гирь, устанавливаемых на грузоприемную платформу, и при этом индикация текущего рабочего диапазона взвешивания четко указана. При разгрузке грузоприемного устройства весы автоматически должны перейти в первый диапазон взвешивания.

Проверяют функционирование устройств выборки массы тары и установки нуля.

Проверяют отсутствие показаний весов со значениями более $(Max_3 + 9e_3)$.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Проверка сходимости (размаха) показаний

Проверку сходимости (размаха) показаний проводят при нагрузке, близкой к $0,8 Max_3$. Весы несколько раз нагружают одной и той же нагрузкой. Серия нагружений должна состоять не менее чем из трех измерений.

Перед каждым нагружением необходимо убедиться в том, что весы показывают нуль или, при необходимости, установить нулевое показание с помощью устройства установки нуля.

Значение погрешности определяется как разность между показаниями на дисплее весов и значения массы гирь.

Сходимость показаний (размах) оценивают по разности между максимальным и минимальным значениями погрешностей (с учетом знаков), полученными при проведении серии измерений. Эта разность не должна превышать абсолютного значения предела допускаемой погрешности весов, при этом погрешность любого единичного измерения не должна превышать пределов допускаемой погрешности весов для данной нагрузки.

5.3.2 Определение погрешность при установке нуля

Первый способ. Включают устройство расширения показаний по методике указанной в эксплуатационной документации. Весы нагружают гирей, масса которой равна $20 \times e_1$ и считывают показания весов с цифрового табло.

Второй способ. На грузоприемное устройство весов устанавливаются гири класса точности M1 по ГОСТ 7328, масса которых выводит весы за диапазон работы устройства автоматической установки на нуль, например, $20 \times e_1$.

Затем весы последовательно нагружают гирями массой, равной $0,1 \times e_1$, до изменения индикации на одно деление.

Абсолютное значение погрешности весов вычисляется по формуле (1):

$$\Delta = M1 + 0,5e - m - m, \quad (1)$$

где:

M1 - первоначальный результат индикации;

m - масса дополнительных гирь, установленных на платформу весов для изменения индикации на одно деление;

M - масса первоначально установленных образцовых гирь.

Погрешность при установке нуля не должна превышать $\pm 0,25e_1$.

5.3.3 Определение погрешности при центрально-симметричном нагружении

Определение погрешности нагруженных весов производят при центрально симметричном нагружении и разгрузении весов. Перед нагружением показание весов должно быть установлено на нуль.

Погрешность при центрально - симметричном нагружении определяют постепенным нагружением весов эталонными гириями до M_{\max} и последующим разгрузением. Гири устанавливают на грузоприемную платформу симметрично относительно ее центра. Должны быть использованы не менее четырех значений нагрузок, приблизительно равномерно делящих диапазон весов. Значения выбранных нагрузок должны включать в себя значения M_{\min} и M_{\max} , а также значения нагрузок или близкие к ним, при которых изменяются пределы допускаемой погрешности весов $\pm t_{re}$. После каждого нагружения, дождаввшись стабилизации показания, считывают показание весов.

Значения погрешностей определяют как разности между показаниями весов и номинальными значениями массы гирь.

Погрешность весов не должна превышать предела допускаемой погрешности для соответствующих значений массы.

5.3.4 Определение погрешности при нецентрально нагружении

Последовательно в центр грузоприемного устройства и далее в центр каждой части однократно помещают гири массой близкой к $1/3 M_{\max}$.

Значения погрешностей определяют как разности между показаниями весов и номинальными значениями массы гирь.

Погрешность весов не должна превышать предела допускаемой погрешности для соответствующих значений массы и диапазона взвешивания.

5.3.5 Определение погрешности при работе устройства выборки массы тары

Испытания проводят при одной тарной нагрузке - между $1/3$ и $2/3$ максимального значения массы тары.

Определение погрешности показаний после выборки массы тары проводят при центрально-симметричном постепенном нагружении весов гириями до M_{\max} (с учетом массы тары). Гири устанавливают на грузоприемную платформу симметрично относительно ее центра. Должны быть использованы не менее пяти значений нагрузок, приблизительно равномерно делящих диапазон весов. Значения выбранных нагрузок должны включать в себя значения M_{\min} и M_{\max} , а также значения нагрузок или близкие к ним, при которых изменяются пределы допускаемой погрешности весов. После каждого нагружения, дождаввшись стабилизации показания, считывают показание весов.

Значение погрешности определяется как разность между показаниями на дисплее весов и значения массы гирь.

Погрешность после выборки массы тары не должна превышать пределов допускаемой погрешности весов в интервалах взвешивания для массы нетто.

6 Оформление результатов поверки

6.1 Положительные результаты поверки оформляют:

- записью в эксплуатационных документах, заверенной поверителем и нанесением оттиска поверительного клейма или выдачей свидетельства о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94;
- нанесением знака поверки в места указанные в эксплуатационной документации;
- пломбированием мест влияющих на метрологические характеристики указанных в эксплуатационной документации.

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

Начальник отдела
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Назаров

Эксперт-метролог



С.А. Павлов

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Мера-ТСП»

Юр. адрес: 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3

Почтовый адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д.2, стр. 83

Тел./факс (495) 411-99-28

E-mail: info@mera-device.ru

<http://www.mera-device.ru>