



**ВЕСЫ
ЭЛЕКТРОННЫЕ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ**

**ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М,
ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М
ВУ-3/30(Т), ВУС-3/30(Т), ВУС-3/30М(Т),
ВУ-3/150(Т), ВУС-3/150(Т), ВУС-3/150М(Т)**

***РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***

Редакция 1

ЭК 110.00.00.000 РЭ



**МОСКВА
2003**

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 до его переиздания.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Весы электронные универсальные ВУ среднего класса точности предназначены для взвешивания грузов, а также, в зависимости от модификации, вычисления стоимости взвешенного груза или подсчета количества однотипных деталей. Номер Государственного реестра № 17913-01. Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C. 28.004.A№10030/2.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками: наибольшим пределом взвешивания (30 или 150 кг), постоянной или автоматически изменяющейся ценой поверочного деления, с температурным диапазоном от +10 до +40 или от минус 10 до +40 °С. Весы для подсчета количества деталей выпускаются только с автоматически изменяющейся ценой поверочного деления. Весы имеют два конструктивных исполнения: табло и управляющая клавиатура могут быть выполнены в виде отдельного блока или установлены на стойке, закрепленной на корпусе весов.

Обозначения модификаций с температурным диапазоном от +10 до +40 °С: ВУ-3/30, ВУ-3/150 – для измерения массы и определения стоимости взвешиваемого груза; ВУС-3/30, ВУС-3/30М, ВУС-3/150, ВУС-3/150М¹ - для измерения массы и подсчета количества деталей. Модификации с температурным диапазоном от минус 10 до +40 °С в наименовании имеют дополнительное обозначение (т): ВУ-3/30(т), ВУ-3/150(т), ВУС-3/30(т), ВУС-3/150(т), ВУС-3/30М(т), ВУС-3/150М(т).

Весы могут быть дополнены внешним источником автономного питания (аккумулятор).

Весы могут применяться в различных отраслях народного хозяйства, в том числе на предприятиях промышленности, 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 надзора и контроля”.

¹ Опция подсчета количества деталей включается по требованию заказчика.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Весы, имеющие в своем наименовании дополнительное обозначение (т), имеют технические характеристики, аналогичные ниже перечисленным.

2.1 Наибольший пределы взвешивания (НПВ), кг:

- для весов ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М 30,0
- для весов ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М 150,0

2.2 Наименьший предел взвешивания, г:

- для весов ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М 20
- для весов ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М 200

2.3 Цена поверочного деления (e_i) и дискретность отсчета (d_i), г:

- для весов ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М в диапазоне взвешивания:
 - от 0,02 до 3,0 кг включ. 1
 - свыше 3,0 до 15,0 кг включ. 5
 - свыше 15,0 до 30,0 кг 10
- для весов ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М, в диапазоне взвешивания:
 - от 0,2 до 30,0 кг включ. 10
 - свыше 30,0 до 60,0 кг включ. 20
 - свыше 60,0 до 150,0 кг 50

2.4 Пределы допускаемой погрешности, г:

Диапазон взвешивания, кг	При первичной поверке на предприятии – изготовителе и ремонтном предприятии	При эксплуатации и после ремонта на эксплуатирующем предприятии
ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М		
От 0,02 до 0,5 включ.	±1	±1
Св. 0,5 до 2,0 включ.	±1	±2
Св. 2,0 до 3,0 включ.	±2	±3
Св. 3,0 до 10,0 включ.	±5	±10
Св. 10,0 до 15,0 включ.	±10	±15
Св. 15,0 до 20,0 включ.	±10	±20
Св. 20,0 до 30,0	±20	±30
ВУ-3/150, ВУС – 3/150, ВУС-3/150М		
От 0,2 до 5,0 включ.	±10	±10
Св. 5,0 до 20,0 включ.	±10	±20
Св. 20,0 до 30,0 включ.	±20	±30
Св. 30,0 до 40,0 включ.	±20	±40
Св. 40,0 до 60,0 включ.	±40	±60
Св. 60,0 до 100,0 включ.	±50	±100
Св. 100,0 до 150,0	±100	±150

2.5 Диапазон выборки массы тары, кг:

- для весов ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М от 0 до 5,0
- для весов ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М от 0 до 20,0

2.6 Для весов ВУ-3/30, ВУ-3/150:

- диапазон представления значений цены и стоимости:
 - руб. и коп. от 0,01 до 9999,99
 - только руб. от 1 до 999999
- дискретность показаний при значениях стоимости в диапазонах, руб.:
 - от 0,01 до 9999,99 0,01
 - от 1 до 999999 1
- погрешность округления стоимости, руб. 0,005 / 0,5

2.7 Для весов ВУС-3/30, ВУС-3/30М, ВУС-3/150, ВУС-3/150М:

- диапазон индикации количества деталей, шт.: от 0 до 999999
- дискретность индикации количества деталей, шт.: 1
- диапазон значений масс контрольной партии деталей, кг: от 0,02 до 30,0
или от 0,2 до 150,0
- дискретность массы одной или группы деталей, вводимой

- с клавиатуры, г.: 1
- диапазон значений массы одной или группы деталей, вводимой с клавиатуры, кг: от 0,001 до 30,0
или от 0,001 до 150,0

2.8 Время измерения не более, с 4

2.9 Время готовности весов к работе (включение, прогрев) мин., не менее 5

2.10 Диапазон рабочих температур, °C от +10 до +40
или от минус 10 до +40

2.11 Параметры электрического питания:

- от сети переменного тока:
 - напряжение, В от 187 до 242
 - частота, Гц от 49 до 51
 - потребляемая мощность, Вт, не более 25
- от внешнего автономного источника питания:
 - напряжение, В 12±20%
 - ток, А, не более 0,6

2.12 Габаритные размеры, мм, не более:

- грузоприемной платформы
 - для весов ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М 300x300x100
 - для весов ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М 600x400x150

- пульты управления для весов ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУ-3/150, ВУС-3/150 195x155x55
- пульты управления ВУ-3/30М, ВУС-3/150М 230x110x50

2.13 Масса, кг, не более:

- весы ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М 10,0
- весы ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М 30,0

2.14 Вероятность безотказной работы весов за 1000 ч 0,98

2.15. Средний срок службы, лет 10

2.16 Уровень радиопомех, создаваемых при работе весов, не превышает значений установленных **ГОСТ Р51318.14.1-99**

3 СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Весы состоят из следующих составных частей (рис. 1):

- грузоприемной платформы;
- пульта управления с адаптером сетевого питания;
- стойки крепления пульта к грузоприемной платформе²;
- кронштейна для крепления пульта на вертикальной поверхности²;
- источник автономного питания².

3.2 Принцип действия весов основан на измерении силы тяжести взвешиваемого груза силоизмерительным датчиком консольного типа с тензочувствительными кварцевыми резонаторами.

Тензочувствительные кварцевые резонаторы, включенные по дифференциальной схеме, под действием измеряемого груза изменяют частоты собственных колебаний. Разность этих частот преобразуется в последовательность электрических импульсов, частота которой измеряется электронным блоком. Результат измерения частоты непосредственно в единицах массы выводится на индикатор. На индикаторы дополнительно выводится информация о цене и стоимости взвешенного груза или количестве деталей в эталонной партии и количестве деталей во взвешиваемой партии. Информация, выводимая на индикаторы, по желанию заказчика может передаваться на внешнее устройство (например, ЭВМ, электронные контрольно-регистрирующие кассовые машины).

Для исключения погрешности установки нуля и его нестабильности во времени применен специальный алгоритм обработки сигнала, снимаемого с датчика.

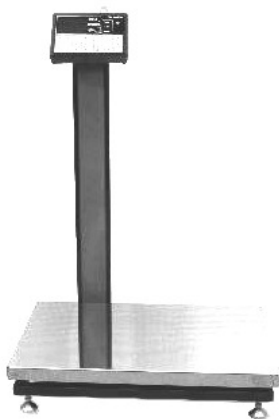
4 УСТАНОВКА ВЕСОВ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Рекомендуется первоначальную установку весов у потребителя осуществлять силами представителей специализированных предприятий (организаций), уполномоченных изготовителем на право проведения гарантийного ремонта и технического обслуживания.

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

4.3 Если при распаковке весов обнаружены некомплектность или дефекты, весы возвращаются изготовителю для замены или восстанавливаются уполномоченными изготовителем предприятиями на месте, при этом составляется акт, который, оформленный надлежащим образом, направляется изготовителю. Все расходы по восстановлению или замене дефектного изделия несет изготовитель.

² В отдельных вариантах комплектации может отсутствовать

**Весы ВУ-3/150****Весы ВУС-3/150М****Весы ВУ-3/30****Весы ВУС-3/30М****Рисунок 1 – Состав весов**

(Конфигурация пульта управления, стойки и платформы могут отличаться в различных модификациях весов)

4.4 Весы должны храниться в закрытых сухих помещениях в не распакованном виде в положении, определяемом знаком **ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ**. Температура хранения от +10 до +40 °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.

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Весы изготовлены в соответствии с требованиями **ГОСТ 29329-92, ТУ-4274-003-00482559-01**, обеспечивающими безопасность жизни и здоровья потребителей.

5.2 Электрическая прочность изоляции цепей адаптера сетевого питания относительно корпуса весов должна выдерживать напряжение 1500 В при частоте 50 Гц в течение 1 мин.

Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм при нормальных условиях.

5.3 Подключение кабеля связи между весами и пультом управления производить только при выключенном питании.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Все ниже перечисленные операции распространяются в том числе на весы, имеющие в своем наименовании дополнительное обозначение (т).

6.1 Установить весы на стол или любую горизонтальную площадку.

6.2 Зафиксировать стойку (если стойка входит в комплект поставки), для чего: в весах **ВУ-3/30, ВУС-3/30, ВУС-3/30М** прикрутить ее четырьмя винтами, а в весах **ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М** двумя болтами к основанию весов. В случае, если стойка пульта управления не используется, пульт управления может устанавливаться отдельно на стол или с помощью кронштейна крепиться к стене.

6.3 Закрепить пульт управления на стойку в весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М** гайкой, в весах остальных модификаций пульт управления устанавливается пазом, расположенным на основании пульта, в ответное гнездо стойки. Вставить вилку разъема грузоприемной платформы в гнездо пульта управления.

6.4 Вращением регулировочных ножек установить весы в строго горизонтальном положении, контролируя установку по уровню, расположенному под грузоприемной платформой. Уровень, после установки весов в горизонтальное положение, не должен смещаться при нагружении весов грузом массой, равной наибольшему пределу взвешивания.


Примечание - Если при взвешивании время измерения массы более 4 секунд, то необходимо изменить место размещения весов на место с меньшим уровнем вибрации.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Весы **ВУС-3/30, ВУС-3/150, ВУС-3/30М, ВУС-3/150М**:

7.1.1 Выполнить операции в соответствии с разделом 6.

7.1.2 Вставить вилку блока питания весов в розетку с сетевым питанием. Вилка блока питания должна плотно вставляться в розетку.

7.1.3 Для включения весов нажать и удерживать в течении 1 секунды кнопку «  ». Весы готовы к эксплуатации не менее чем через 5 минут после их включения.

7.1.4 Для весов **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М** необходимо выполнить следующие операции:

- нажать кнопку «>0<», если показания на индикаторе **МАССА** отличны от нуля;
- установить взвешиваемый груз на платформу, при этом на индикаторе появится масса груза.

7.1.5 Счетные весы могут работать в двух режимах задания контрольной партии³:

7.1.5.1 Если известно число деталей в контрольной партии, но не известна их общая масса, необходимо выполнить следующие операции:

- нажать кнопку «>0<», если показания на индикаторе **МАССА** отличны от нуля;
- нажать последовательно кнопки «**P2**», «**C**»;
- с клавиатуры ввести число деталей в контрольной партии, контролируя правильность ввода на индикаторе **КОЛИЧЕСТВО** - в весах **ВУС-3/30, ВУС-3/150** или **МАССА** - в весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М**. При неправильном вводе нажать кнопку «**C**» и заново ввести число деталей в контрольной партии;
- нажать кнопку «**P2**»;
- в весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М**, для индикации массы, нажать кнопку «**1**» и удерживать в нажатом состоянии не менее 2-х секунд;
- при показаниях массы на индикаторе **МАССА**, отличных от нуля, нажать кнопку «>0<»;
- установить на грузоприемную платформу весов контрольную партию деталей и дождаться появления на индикаторе измеренной массы;
- последовательно нажать кнопки «**P1**», «**P2**»; дождаться появления звукового сигнала, предупреждающего о том, что при следующем нажатии «**P2**», установленная масса запомнится как эталонная;
- нажать «**P2**»;
- снять эталонную партию деталей с грузоприемной платформы.

7.1.5.2 Если известно число деталей в контрольной партии и их общая масса или масса одной детали, необходимо выполнить следующие операции:

- нажать последовательно кнопки «**P2**», «**C**»;
- с клавиатуры ввести число деталей в контрольной партии, контролируя правильность ввода на индикаторе **КОЛИЧЕСТВО** - в весах **ВУС-3/30, ВУС-3/150**, или **МАССА** - в весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М**, при неправильном вводе нажать кнопку «**C**» и ввести заново число деталей в контрольной партии;
- нажать кнопку «**P2**»;
- нажать последовательно кнопки «**P1**», «**C**». С клавиатуры ввести значение массы контрольной партии деталей, контролируя правильность ввода на индикаторе **КОЛИЧЕСТВО** - в весах **ВУС-3/30, ВУС-3/150**, или **МАССА** - в весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М**. При неправильном вводе нажать кнопку «**C**» и заново ввести значение массы контрольной партии деталей. Если значение массы

³ Опция подсчета количества деталей включается по требованию заказчика.

контрольной партии деталей не совпадает с точностью ввода массы с клавиатуры, необходимо изменить контрольное число деталей таким образом, чтобы точность ввода массы с клавиатуры и истинное значение массы контрольной партии деталей совпали;

- нажать кнопку «**P1**»;

- в весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М** для индикации массы нажать кнопку «**1**» и удерживать в нажатом состоянии не менее 2-х секунд.

7.1.5.3 При взвешивании партии деталей, необходимо выполнить следующие операции:

- при показаниях массы на индикаторе **МАССА**, отличных от нуля, нажать кнопку «**>0<**»;

- дождаться установления нулевых показаний массы и установить взвешиваемую партию деталей на грузоприемную платформу весов. На индикаторе **КОЛИЧЕСТВО** - в весах **ВУС-3/30, ВУС-3/150** отображается количество деталей в партии. На индикаторе **МАКСИМАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ** отображается максимальная погрешность вычисления деталей в партии.

В весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М**, для индикации количества деталей в партии:

- нажать кнопку «**2**» и удерживать в нажатом состоянии не менее 2-х секунд, на индикаторе **МАССА** в старшем разряде появится символ «**с**» и отобразится количество деталей в партии;

- для индикации максимальной погрешности нажать кнопку «**3**» и удерживать в нажатом состоянии не менее 2-х секунд, на индикаторе **МАССА** в старшем разряде появится символ «**п**» и отобразится максимальная погрешность деталей в партии;

- для перевода весов в режим измерения массы нажать кнопку «**1**» и удерживать в нажатом состоянии не менее 2-х секунд;

- снять с грузоприемной платформы взвешиваемую партию деталей.

7.1.5.4 На индикаторе **МАКСИМАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ** в весах **ВУС-3/30, ВУС-3/150**, а в весах **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М** после нажатия кнопки «**3**», отображается максимальная абсолютная погрешность измерения количества деталей.

Максимальная абсолютная погрешность измерения количества элементов зависит от точности определения эталонной массы, количества элементов в ней и точности взвешивания. Она определяется автоматически при вводе эталонной массы через взвешивание. Формула (1) ее расчета, в предположении, что погрешность определения эталонной массы равна погрешности взвешивания и формула (2) ее вычисления, при вводе эталонной массы через клавиатуру, в предположении, что погрешность определения эталонной массы равна нулю, следующие:

$$П = П0 + КЭ*ТЭ*М/МЭ , \quad (1)$$

$$П0 = КЭ*Т/МЭ , \quad (2)$$

где **КЭ** - количество элементов в эталонной массе;

МЭ - эталонная масса;

М - масса взвешиваемой партии продукции;

T - погрешность взвешивания в зависимости от взвешиваемой массы.

TЭ - погрешность взвешивания массы эталонной партии.

7.1.5.5 Весы **ВУС-3/30М, ВУС-3/150М**:


- а) нажать кнопку «**1**» для вывода на индикатор **МАССА** измеряемой массы;
- б) нажать кнопку «**2**» для вывода на индикатор **МАССА** количества деталей;
- в) нажать кнопку «**3**» для вывода на индикатор **МАССА** максимальной абсолютной погрешности измерения количества элементов.

7.1.5.6 В случае нестабильности взвешиваемой массы, индикация количества элементов и максимальной погрешности не производится. Если значение количества элементов и/или максимальной погрешности имеет более 6-ти значащих разрядов, в старших разрядах соответствующих индикаторов выводится символ «**9**». Для перехода весов в счетный режим необходимо уменьшить взвешиваемую массу деталей.

7.2 Весы **ВУ-3/30, ВУ-3/150**:

7.2.1 Выполнить операции в соответствии с разделом 6.

7.2.2 Вставить вилку блока питания весов в розетку с сетевым питанием. Вилка блока питания должна плотно вставляться в розетку.

7.2.3 Для включения весов нажать и удерживать в течении 1 секунды кнопку «  ». Весы готовы к эксплуатации не менее чем через 5 минут после их включения.

7.2.4 Выполнить операции:

- нажать кнопку «**>0<**», если показания на индикаторе **МАССА** отличны от нуля;

- ввести с клавиатуры цену товара, контролируя правильность ввода по показаниям индикатора **ЦЕНА**. В случае неправильного набора, нажать кнопку «**С**», при этом стираются показания введенной цены;

- установить взвешиваемый груз на платформу, при этом на индикаторе **СТОИМОСТЬ** высвечивается стоимость товара;

- если значение стоимости товара превышает разрядность табло, на индикаторе **СТОИМОСТЬ** высвечивается цифра **9** в старшем разряде. Для перехода в нормальный режим работы, необходимо уменьшить взвешиваемую массу товара.

- последовательность операций по набору на клавиатуре стоимости и взвешиванию груза безразлична;

- для ввода и индикации цены и стоимости товара в рублях или в рублях и копейках необходимо установить цену, равную «**0**» или «**1**», а затем последовательно нажать кнопки «**P1**», «**=**».

7.2.5 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 индикатор **МАССА**, на индикаторе **СТОИМОСТЬ** появится значение величины стоимости покупки, а на индикаторе **ЦЕНА** высвечивается число просуммированных покупок (1);

- 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 индикаторе **МАССА** погаснут, на индикаторе **СТОИМОСТЬ** высветится суммарная стоимость покупок, а на индикаторе **ЦЕНА** высветится число просуммированных покупок;

- в случае необходимости выполнения дополнительных арифметических операций (суммирование и вычитание) над суммарной стоимостью покупок и числом покупок (например, для вычисления общей стоимости покупки с учетом стоимости штучного товара) необходимо выполнить следующие операции:

а) для прибавления к общей стоимости покупок стоимость дополнительной покупки необходимо нажать кнопку «+» (при этом показания на индикаторе **СТОИМОСТЬ** обнуляются) и ввести величину стоимости покупки, контролируя правильность показаний по индикатору **СТОИМОСТЬ**. В случае неправильного ввода нажать кнопку «С» и повторить операцию ввода. Нажать кнопку «=», на индикаторе **СТОИМОСТЬ** высветится общая стоимость, а число покупок увеличится на единицу.

б) для вычитания из общей стоимости покупок стоимости какой-либо покупки выполнить операции в соответствии с предыдущим разделом, нажимая вместо кнопки «+» кнопку «-». Количество покупок при этом уменьшится на единицу.

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

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

7.2.6 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 ввести цену товара на индикатор **ЦЕНА**, нажать кнопку «P1» и затем нажать любую цифровую кнопку, при этом производится запись цены товара в соответствующую данной кнопке ячейку памяти;

- для перезаписи цены товара выполняются операции в соответствии с предыдущим абзацем. При этом автоматически происходит стирание предыдущего значения цены;

- для вызова цены товара из памяти необходимо нажать кнопку «P2» и затем кнопку, соответствующую ячейки памяти, в которой содержится цена данного товара. При этом на индикаторе **ЦЕНА** высветится значение записанной ранее цены товара (если в данной ячейки памяти отсутствует информация, на индикаторе **ЦЕНА** появятся нулевые показания).

7.3 Весы могут работать в двух режимах задания массы тары:

7.3.1 Если детали или товары взвешиваются в таре, масса которой известна, то предварительно необходимо выполнить операции:

- нажать кнопку «»;
- с клавиатуры ввести массу тары, которая высвечивается на индикаторе **МАССА**, в случае неправильного набора массы тары, нажать кнопку «С» и ввести массу заново;
- нажать кнопку «», на индикаторе **МАССА** указывается вес тары со знаком «-».

7.3.2 Если масса тары неизвестна, то необходимо выполнить следующие операции:

- установить тару на грузоприемную платформу;
- нажать на кнопку «>0<», при этом на индикаторе **МАССА** загорятся **0.000**;
- снять тару с грузоприемной платформы, при этом на индикаторе **МАССА** будет указан вес тары со знаком «-».

7.4 Погрешность массы нетто соответствует значениям, приведенным в п. 2.4, и погрешности массы тары, введенной с клавиатуры.

7.5 Масса брутто не должна превышать НПВ.

7.6 Весы имеют следующие рабочие диапазоны (см. п. 2.3). При первоначальном включении устанавливается диапазон с дискретностью 1 г в весах **ВУ-3/30**, **ВУС-3/30**, **ВУС-3/30М** и 10 г в весах **ВУ-3/150**, **ВУС-3/150**, **ВУС-3/150М**.



Весы **ВУ-3/30**, **ВУС-3/30**, **ВУС-3/30М** при измерении груза массой от 3 до 15 кг автоматически переходят в диапазон с дискретностью 5 г; при измерении груза массой свыше 15 кг - 10 г. Весы **ВУ-3/150**, **ВУС-3/150**, **ВУС-3/150М** при измерении груза массой от 30 до 60 кг автоматически переходят в диапазон 20 г; при измерении груза массой 60 кг и выше - автоматически переходят в диапазон 50 г.

Возврат в первый диапазон осуществляется нажатием кнопки «>0<» или автоматически при снятии груза с платформы.

7.7 При длительной работе с тарой одной и той же массы, необходимо периодически контролировать уход нуля весов и, в случае необходимости, корректировать значение массы тары. Контроль о необходимости повторного ввода тары осуществляется по показаниям индикатора массы при нагружении грузоприемной платформы тарой. В случае отличия показаний индикатора от 0, необходимо выполнить операции в соответствии с п. 7.3.2 или нажать на кнопку «>0<», в случае ввода массы тары в соответствии с п. 7.3.1.

7.8 При использовании в весах внешнего автономного источника питания при понижении напряжения ниже допустимого уровня на индикаторе **МАССА** высвечивается надпись «E04», измерения массы при этом блокируются. Для

продолжения работы весов необходимо перейти в режим работы от внешней сети переменного тока.

7.9 Для выключения весов нажать и удерживать в течении 2-х секунд кнопку  «».

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Ежедневно при эксплуатации весов потребитель обязан:

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

8.2 Весы подлежат государственной поверке при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации. Межповерочный интервал - не более 1 года.

9 КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

9.1 Перед упаковкой в транспортную тару пульт управления должен быть помещен в чехол из полиэтиленовой пленки.

9.2 Эксплуатационная документация упаковывается в полиэтиленовый мешок отдельно и вкладывается в тару вместе с весами.

9.3 Чехол с пультом управления, весы, грузоприемная платформа, источник питания и руководство по эксплуатации должны быть помещены в картонную транспортную упаковку.

Самопроизвольное перемещение весов в упаковке при транспортировке недопустимо.

10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№/№	Наименование	Количество	Примечание
1	Весы	1 шт.	
2	Грузоприемная платформа	1 шт.	
3	Пульт управления	1 шт.	
4	Стойка пульта управления	1 шт.	4
5	Адаптер сетевого питания	1 шт.	
6	Источник автономного питания	1 шт.	4
7	Кронштейн	1 шт.	4
8	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
9	Упаковка	1 шт.	

⁴ В отдельных вариантах комплектации может отсутствовать.

11 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Настоящий документ распространяется на весы электронные универсальные ВУ модификаций ВУ-3/30, ВУС-3/30М, ВУС-3/30, ВУ-3/150, ВУС-3/150, ВУС-3/150М (далее - весы) и устанавливают методику их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - не более 1 года.

11.1 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 Внешний осмотр	11.4.1	
2 Опробование	11.4.2	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328-82
3 Определение основной абсолютной погрешности	11.4.3	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328-82
4 Определение пороговой чувствительности	11.4.4	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328-82
5 Проверка диапазона выборки тары	11.4.5	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328-82
6 Проверка правильности вычисления стоимости для весов ВУ-3/30, ВУ-3/150	11.4.6	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328-82
7 Проверка правильности вычисления количества деталей в партии для весов ВУС-3/30, ВУС-3/30М, ВУС-3/150, ВУС-3/150М	11.4.7	Гири эталонные IV разряда по ГОСТ 7328-82

11.2 Требования безопасности и требования к квалификации поверителей.

11.2.1 При проведении поверки соблюдаются требования безопасности, указанные в разделе 4 настоящего руководства по эксплуатации.

11.2.2 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 работатьверяемые весы, и изучивших настоящий паспорт.

11.3 Условия поверки

11.3.1 Поверка весов проводят в следующих условиях:

- температура окружающей среды, °С от +10 до +40
- относительная влажность, при T=25 °С,%, не более 80
- питание от сети переменного тока:

напряжение, В
частота, Гц

от 187 до 242
от 49 до 51

11.3.2 Время готовности (прогрева) весов к работе, мин., не менее 5

11.3.3 Если условиями эксплуатации весов предусмотрены передача результатов взвешивания внешним 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 допускаются к работе с соответствующими внешними электронными устройствами.

11.3.4 Перед проведением поверки весы должны находиться в условиях, соответствующих п.п. 9.1, 11.3.1, не менее 2 ч; выставлены по уровню, выдержаны во включенном состоянии не менее 5 мин. Источник автономного питания должен быть новым или полностью заряженным.

11.4 Проведение поверки

11.4.1 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 29329-92**, 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.

11.4.2 Опробование

При опробовании, подключают весы к источникам сетевого питания или к источникам постоянного тока, обеспечивают связь весов с внешними устройствами, если конструкцией весов предусмотрена такая возможность, проверяют установку весов по уровню.

Работы проводят в соответствии с разделом 6 настоящего руководства по эксплуатации, затем проверяют функционирование весов в соответствии с разделом 7.

Проверяют работу устройства автоматической установки нуля. Для чего весы выключают, на грузоприемную платформу устанавливают гири массой, равной $1 \cdot e$ (где e - цена поверочного деления) и включают. Показания на табло весов должны быть равны нулю. 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, 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.

Проверяют работу сигнализации о перегрузке весов. При этом весы нагружаются гириями массой, НПВ + 10*е. На табло должна появиться сигнализация о недопустимости взвешивания этого груза.

11.4.3 Определение основной абсолютной погрешности

Погрешность определяют центрально-симметричным нагружением весов образцовыми гириями IV разряда массой, равной НмПВ, НПВ, и массой, при которой изменяется предел допускаемой погрешности и происходит автоматическое изменение дискретности отсчета.

Погрешность определяют также однократным центрально-симметричным нагружением каждой четверти грузоприемной платформы образцовыми гириями IV разряда общей массой, равной 20% от НПВ.

Основная абсолютная погрешность не должна превышать значений, приведенных в п. 2.4 настоящего руководства по эксплуатации.

Одновременно проверяют работу устройства автоматической установки весов на нуль при снятии груза.

11.4.4 Определение пороговой чувствительности

Пороговую чувствительность определяют при нагрузках, равных НмПВ и НПВ, и не менее чем одному значению нагрузки, соответствующей каждому интервалу взвешивания (значению пределов допускаемой абсолютной погрешности), путем добавления и снятия дополнительных нагрузок массой 1,4 единицы дискретности. При этом показания весов должны изменяться не менее чем на 1 единицу дискретности.

11.4.5 Проверка диапазона выборки массы тары

Весы **ВУ-3/30**, **ВУС-3/30**, **ВУС-3/30М** нагружают гириями массой, равной 5,0 кг; весы **ВУ-3/150**, **ВУС-3/150**, **ВУС-3/150М** массой, равной 20,0 кг. При первичной или периодической поверках определяют погрешность весов, выбирая эту нагрузку как тару, при их однократном центрально-симметричном нагружении эталонными гириями IV разряда массой, равной НмПВ, и массами, при которых изменяются пределы допускаемой абсолютной погрешности результатов взвешивания.

Общая масса тары и взвешиваемого груза не должна превышать НПВ.

Абсолютная погрешность каждого значения массы нетто не должна превышать значений, приведенных в п. 2.4 настоящего руководства по эксплуатации.

11.4.6 Проверка правильности вычисления стоимости для весов **ВУ-3/30**, **ВУ-3/150** осуществляется 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 расчетными значениями, не должна превышать половины дискретности отсчета цены.

11.4.7 Проверка правильности вычисления количества деталей в партии для счетных весов **ВУС-3/30, ВУС-3/150, ВУС-3/30М, ВУС-3/150М** осуществляется путем ввода с клавиатуры эталонной массы десяти деталей, с общей массой 15 г и нагружении весов гирями массой 5 кг.

Показания на табло весов должны быть **3333±1** деталь.

11.5 Оформление результатов поверки

11.5.1 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 и записью в паспорте, заверенной подписью поверителя. Место расположения пломбы - под съемной грузоприемной платформой.

11.5.2 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**. Соответствующую запись делают в Руководстве по эксплуатации.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Весы должны быть приняты ОТК предприятия – изготовителя и иметь отметку о государственной поверке.

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

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

12.4 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.

12.5 Ввод в эксплуатацию, ремонт и гарантийное обслуживание весов осуществляются предприятием – изготовителем или уполномоченными изготовителем предприятиями (адреса специализированных предприятий приведены в **Приложении 1**).

12.6 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.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы универсальные ВУ-3/_____ заводской номер _____
соответствуют техническим условиям ТУ 4274-003-00482559-01 и признаны
годными для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 200__ г.

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

М.П.

14 РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКИ ПРИ ВЫПУСКЕ ИЗ ПРОИЗВОДСТВА

Весы универсальные ВУ-3/_____ заводской номер _____
на основании результатов Государственной поверки,
проведенной «___» _____ 200__ г., признаны годными и допущены к
применению.

Государственный поверитель _____
подпись

(место клейма) «___» _____ 200__ г.

15 ЗАЩИТНАЯ ПЕЧАТЬ

Технические решения защищены патентами:

- № 2078318 с приоритетом от 15.08.91;
- № 2101687 с приоритетом от 07.03.96;
- № 2130593 с приоритетом от 18.03.97.

16 ДАННЫЕ О ПОВЕРКЕ

Дата поверки	Результаты поверки	Срок следующей поверки	Ф.И.О. поверителя

Корешок гарантийного талона
(остается у потребителя)

Модель весов _____

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ 200__ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

М.П.

Проданных _____ Дата продажи _____ 200__ г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать _____

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 _____

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ 200__ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

М.П.

Проданных _____ Дата продажи _____ 200__ г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать _____

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет _____
наименование предприятия - ЦТО

Адрес _____

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

Подпись представителя ЦТО и печать _____

М.П.

Адрес изготовителя: 111116, г. Москва, Энергетический проезд, д.6. ООО «МЭРА».

Модель весов _____
 Заводской № _____
 Дата выпуска _____ 200__ г.
 Версия программного
 обеспечения весов _____
 Установлен датчик № _____

Подпись представителя
 ОТК изготовителя и печать

_____ м.п.

Гарантийное обязательство на датчик силы весов

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

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 датчика силы.

Демонтаж, направление на экспертизу и монтаж датчика силы осуществляются исключительно уполномоченными специализированными предприятиями (ЦТО) или предприятием – изготовителем.

Настоящие гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу при:

- обнаружении следов коррозии, следов воздействия агрессивных жидкостей, механических и иных повреждений датчика силы (включая повреждение внутренних компонентов, скрытых защитными элементами), вызванных нарушением правил транспортировки, хранения, эксплуатации весов и датчика, а также выполнением не квалифицированного ремонта;

- неестественном загрязнении датчика силы, 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 датчика силы на экспертизу.

Наименование ЦТО _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Внешнее проявление дефекта _____

Предварительное заключение ЦТО: _____

Подпись представителя ЦТО и печать _____

м.п.

Адрес изготовителя: 111116, г.Москва, Энергетический проезд, д. 6 ООО «Мера»

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

г. _____

Дата составления « ____ » _____ 200__ 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 : « ____ » _____ 200__ г.

Дата обращения в Центр с целью ремонта: « ____ » _____ 200__ г.

Описание неисправности: _____

Причина возникновения неисправности: _____

Описание и результат проведенных работ: _____

Дата окончания работ: « ____ » _____ 200__ г.

Подпись представителя Центра
технического обслуживания

Подпись представителя
Потребителя

_____ (_____)

_____ (_____)

М.П

ТЕХНИЧЕСКИЙ АКТ**о выполнении работ по вводу весов в эксплуатацию**

г. _____ Дата составления « ____ » _____ 200__ г.

Наименование Центра технического обслуживания, осуществившего ввод весов в эксплуатацию:

Адрес: _____

Телефон: _____

Наименование Потребителя продукции: _____

Адрес : _____

Телефон: _____

Настоящий акт составлен в том, что Центром технического обслуживания была проведена работа по вводу в эксплуатацию весов, принадлежащих Потребителю.

Объем проведенных работ: установка весов на рабочем месте, проверка функциональной работоспособности и метрологических характеристик.

Наименование весов: _____

Заводской номер: _____

Дата выпуска: « ____ » _____ 200__ г.

Дата ввода весов в эксплуатацию: « ____ » _____ 200__ г.

Весы отвечают предъявляемым техническим требованиям.

Весы приняты на гарантийное обслуживание Центром технического обслуживания с момента ввода весов в эксплуатацию.

Подпись представителя Центра
технического обслуживания

_____ (_____)

М.П.

Подпись представителя
Потребителя

_____ (_____)

М.П.

Адрес предприятия-изготовителя:

111 116, Москва, Энергетический проезд д. 6,
территория «Опытного завода МЭИ»
Тел./Факс (095) 362-77-32, 362-73-08, 362-70-42

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Адреса специализированных предприятий,
осуществляющих техническое обслуживание и ремонт
электронных весов ВУ**