

Общество с ограниченной ответственностью  
«ПетВес»

**ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЕВ4-РТ**  
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Санкт-Петербург  
2018

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	Назначение.....	3
2	Основные технические данные.....	3
3	Комплектность .....	3
4	Устройство и принцип работы.....	3
5	Порядок работы с весами.....	4
6	Маркировка.....	7
7	Поверка.....	7
8	Свидетельство о приемке.....	8
9	Заключение о поверке.....	9
10	Техническое обслуживание.....	9
11	Сведения об упаковке.....	9
12	Сведения о транспортировании и хранении.....	9
13	Гарантии изготовителя.....	10

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Весы электронные ЕВ4-РТ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1. Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011..... средний  
2.2. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение весов	Min, кг	Max, т	d=e, кг	n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe), кг
ЕВ4-РТ-300-В	2	0,3	0,1	3000	От 2 до 50 включ. Св. 50 до 200 включ. Св. 200 до 300 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
ЕВ4-РТ-1500	10	1,5	0,5	3000	От 10 до 250 включ. Св. 250 до 1000 включ. Св. 1000 до 1500 включ.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 0,75$
ЕВ4-РТ-2000	20	2	1	2000	От 20 до 500 включ. Св. 500 до 2000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1$

- 2.3. Повторяемость (размах) показаний..... |mpe|  
2.4. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более..... 4 % от Max  
2.5. Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более .....20 % от Max  
2.6. Диапазон устройства выборки массы тары ..... от 0 до Max  
2.7. Условия эксплуатации:  
- предельные значения температуры, °С, ( $T_{min}$ ,  $T_{max}$ ):.....от минус 10 до + 40  
- относительная влажность при температуре 35 °С, % .....80  
2.8. Питание весов от аккумулятора, напряжение, В .....6  
2.9. Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более.....1600, 1000, 2500  
2.10. Масса весов, кг, не более ..... 350  
2.11. Время установления показаний, с, не более .....5  
2.12. Потребляемая мощность, Вт, не более .....20  
2.13. Вероятность безотказной работы за 2000 ч .....0,9  
2.14. Средний срок службы весов, лет.....8

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Весы электронные ЕВ4-РТ – 1 шт.
2. Сетевой адаптер – 1 шт.
3. Руководство по эксплуатации – 1 экз.

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы силовой нагрузки, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного датчика, на котором нанесены тензорезисторы. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сигнала, снимаемого с тензорезисторов. Аналоговый электрический сигнал от весоизмерительных датчиков передается в индикатор для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов измерений.

4.2. Весы состоят из грузоприемного устройства на базе гидравлической тележки, 4-х весоизмерительных датчиков Н8С фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР (рег. № 55917-13) в весах для взвешивания поддонов, одном весоизмерительном датчике L6F фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР (рег. № 55917-13) в весах для взвешивания бочек, и индикатора. На передней панели индикатора размещена алфавитная клавиатура и цифровой первичный дисплей.

4.3. В весах предусмотрены следующие устройства:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- устройство выборки массы тары.

4.4. Три модификации весов отличаются пределами допускаемой погрешности, максимальными и минимальными нагрузками, действительной ценой деления.

4.5. Обозначение весов **ЕВ4-РТ-М-В**, где:

**М** – максимальная нагрузка, указанная в килограммах.

**В** – обозначение весов для взвешивания бочек.

## 5. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ВЕСАМИ

### 5.1. Назначение клавиш индикатора

#### 5.1.1. Клавиш

Эта клавиша предназначена для включения и выключения весов (расположена на задней крышке индикатора).

#### 5.1.2. Клавиша

Эта клавиша предназначена для обнуления дисплея весов (до 2 % от Max весов).

#### 5.1.3. Клавиша

Эта клавиша предназначена для тарирования показаний весов (во всём диапазоне взвешивания).

#### 5.1.4 Клавиша

Технологическая клавиша. Используется квалифицированным обслуживающим персоналом.

#### 5.1.5 Клавиша

Эта клавиша предназначена для выбора режимов работы весов.

#### 5.1.6. Клавиша

Эта клавиша предназначена для подтверждения установленных параметров в различных режимах работы весов.

### 5.2. Назначение индикаторов

#### 5.2.1. Индикатор «▷0◁»

Индикатор загорается при нулевых показаниях весов.

#### 5.2.2. Индикатор «NET»

Индикатор загорается при работе весов в режиме тарирования.

#### 5.2.3. Индикатор «kg»


Индикатор символизирует работу весов в единицах взвешивания – килограммах.

#### 5.2.4. Индикатор «»

Индикатор загорается при работе весов в счётном режиме.

### 5.3. Включение весов

5.3.1. Перед началом работы с весами необходимо зарядить аккумуляторную батарею.

5.3.2. Нажмите клавишу , расположенную на задней крышке индикатора.

5.3.3. На дисплее отобразится версия программного обеспечения, затем проходит тест, проверяющий работоспособность весов (на дисплее меняются цифры от 999999 до 000000). Весы готовы к работе, когда на индикаторе устанавливаются нулевые показания. В случае ненулевых

показаний необходимо нажать клавишу . Обнуление показаний возможно до 2 % от Max весов.


## 5.4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 5.4.1. Управление грузоприемным устройством


5.4.1.1. Весы для взвешивания поддонов: закатите тележку в пазы поддона. Переведите рычаг, расположенный на ручке весов в нижнее положение. Для подготовки весов к взвешиванию необходимо произвести несколько циклов накачивания с помощью ручки весов до момента, пока груз не перестанет касаться пола. Для опускания груза плавно нажмите рычаг на ручке весов.

5.4.1.2. Весы для взвешивания бочек: потяните рукоятку грузозахватного механизма на себя, при этом поднимется верхний крюк захвата. Подведите тележку до соприкосновения с бочкой и потяните рукоятку грузозахватного механизма от себя до соприкосновения верхнего крюка с крышкой бочки, после чего грузозахватное приспособление готово к захвату бочки за окраину. Нажимайте педаль, расположенную внизу весов, при этом грузозахватное приспособление самостоятельно закрепит бочку. Поднимайте бочку, пока она не будет касаться пола. Для опускания бочки нажмите рычаг на ручке весов, либо педаль на нижнем основании.


### 5.4.2. Тарирование весов

Нажмите на клавишу , на дисплее отобразятся нулевые показания, загорится индикатор «NET», после чего произойдет автоматическое сохранение значения массы данной тары. Дальнейшее взвешивание будет производиться без учета массы тары.

### 5.4.3. Удаление массы контейнера (тары) из памяти весов


Опустите груз. На дисплее отобразится масса тары со знаком минус. Нажмите клавишу , после этого погаснет индикатор «NET», на дисплее отобразятся нулевые показания и значение массы тары будет удалено из памяти весов.




### 5.4.4. Режим проверки заряда батареи

Для проверки величины заряда аккумулятора (в режиме взвешивания) необходимо нажать и удерживать клавишу  в течение 3 – 4 секунд. На дисплее отобразится значение заряда аккумулятора. Если данное значение менее 5.80 В, то необходимо осуществить зарядку батареи с помощью адаптера. Полная зарядка аккумуляторной батареи производится за 8 часов. Заряжать аккумуляторную батарею необходимо не более 14 часов, в противном случае это может привести к выходу из строя аккумуляторной батареи.

### 5.4.5. Режим экономии заряда батареи весов




Режим экономии заряда батареи заключается в переходе весов в ждущий режим, при котором при отсутствии нагрузки на весах вместо показаний на дисплее будет отображаться прочерк (при отключении данной функции индикация будет отображаться постоянно).

Для включения режима экономии заряда аккумуляторной батареи весов необходимо нажать и удерживать клавишу . На дисплее появится сообщение «bl off», т.е. режим отключен.






Для включения режима нужно с помощью клавиши  выбрать значение «bl on» и для сохранения параметра нажать клавишу . Для выключения режима необходимо выбрать значение «bl off» и для сохранения параметра нажать клавишу .


**\*Примечание:** при работе данной функции значительно увеличивается ресурс работы аккумулятора весов.

#### 5.4.6. Режим автовыключения


Для включения или отключения режима автовыключения, необходимо нажать и удерживать клавишу . На дисплее отобразится сообщение «AU off», означающая, что режим автовыключения выключен. Для включения данного режима нужно с помощью клавиши  выбрать значение «AU on» и нажать клавишу . При отсутствии нагрузки на весах в течение 10 минут, произойдет автоматическое отключение индикатора весов.



#### 5.4.7. Счётный режим

Счетный режим используется для подсчета количества изделий одинаковой массы. Для включения счётного режима необходимо нажать клавишу . На дисплее отобразится сообщение «PCS X», где X – количество образцов. С помощью клавиши  выбрать количество образцов из ряда: 10, 20, 50 или 100 и положить на грузоприемное устройство выбранное количество. Нажать клавишу , после чего в память весов будет занесена масса одного образца и на дисплее загорится светодиод . Снимите образцы, положите изделия, количество которых необходимо определить, и на дисплее будет отображаться их общее количество. Для выхода из счётного режима необходимо нажать повторно клавишу .

**Примечание:** для просмотра массы изделий, находящихся навесах, работая в счётном режиме необходимо нажать клавишу . На дисплее сначала отобразится масса одного образца (в граммах), и далее – общая масса образцов, после чего снова отобразится их общее количество.



#### 5.4.8. Режим удержания показаний весов на дисплее






Режим удержания позволяет «заморозить» показания на дисплее индикатора при снятии нагрузки с весов. Находясь в основном режиме взвешивания, поднимите груз. Когда показания весов стабилизируются, нажмите дважды клавишу .


На дисплее отобразится сообщение «HOLD». Нажмите клавишу , на дисплее отобразится мигающее сообщение о массе. После того, как масса груза перестанет мигать, можете опустить бочку, а масса груза будет отображаться на дисплее весов. Нажмите клавишу  для сброса показаний, после чего на дисплее отобразится мигающий ноль. Положите на платформу весов другой груз, и сообщение о его массе также зафиксируется.

Для выхода из режима необходимо повторно нажать клавишу .

#### 5.4.9. Режим суммирования

Для работы весов в режиме суммирования необходимо нажать клавишу  три раза подряд, при этом на дисплее отобразится сообщение «АСС 12». С помощью клавиши  можно выбрать один из двух режимов работы – ручной (1) или автоматический (2).

После выбора ручного режима суммирования, нажмите клавишу , после чего весы перейдут в режим взвешивания. Для работы с функцией суммирования необходимо установить на тележку первый груз. На дисплее отобразится текущее значение нагрузки. Нажмите клавишу , и масса груза сохранится в памяти весов. Снимите груз с весов, установите другой груз и вновь нажмите клавишу . Масса второго груза прибавится к массе первого груза и будет сохранена в памяти весов, на дисплее отобразится количество взвешиваний, далее – суммирующее значение двух нагрузок, и вновь масса текущей нагрузки. Дальнейшее суммирование осуществляется аналогичным образом. Количество суммирований не ограничено. Для просмотра итогового числа и количества взвешиваний необходимо нажать клавишу  (при пустой платформе). Для выхода из режима суммирования необходимо нажать еще раз клавишу . При выключении индикатора произойдет автоматический сброс итоговых значений суммирования.

***Примечание:*** при выборе пользователем автоматического режима работы режима суммирования (2) отпадает необходимость нажатия клавиши  при суммировании, масса очередного груза будет прибавляться автоматически после стабилизации показаний весов.

#### 6. МАРКИРОВКА

6.1. Маркировка весов производится на планке, разрушающейся при снятии и закрепленной на боковой поверхности корпуса индикатора, на которой нанесено:

- обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (d) и поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары;
- серийный номер весов;
- класс точности;
- предельные значения температуры весов;
- знак утверждения типа;
- наименование предприятия–изготовителя;
- год производства весов.

#### 7. ПОВЕРКА

Поверка весов осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Подтверждение соответствия программного обеспечения средств измерений.

7.1 Перед определением метрологических характеристик, при поверке, необходимо проверить идентификационных данных ПО. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	-
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения*	U 1.01
Цифровой идентификатор программного обеспечения**	281C (CRC16)
* Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже.	
** Цифровой идентификатор ПО приведен для указанной в таблице версии ПО.	

Идентификация программы: после включения весов на индикаторе отображается версия программного обеспечения. Версия программного обеспечения должна совпадать с версией, указанной в таблице 2. Идентификация контрольной суммы доступна только на этапе изготовления весов.

7.2. Перед определением метрологических характеристик необходимо ознакомиться с метрологическими характеристиками, непосредственно указанными на весах: классом точности, Max, Min,  $e$ ,  $d$ .

7.3. Перед определением метрологических характеристик, при периодической поверке, необходимо проверить целостность пломбы и наличие оттиска поверительного клейма. Место нанесения пломбы и оттиска поверительного клейма указано на рисунке 1.

7.4. При положительных результатах подтверждения соответствия ПО весов на весах, согласно рисунку 1 устанавливают пломбы, обеспечивающие исключение несанкционированного доступа к ПО.

Основные средства поверки: эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015.

Интервал между поверками – 1 год.



Рисунок 1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа.

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные модификации ЕВ4-РТ-\_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствуют техническим условиям и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Контролер ОТК \_\_\_\_\_



## 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПОВЕРКЕ

Весы электронные модификации ЕВ4-РТ-\_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_  
на основании результатов первичной поверки признаны годными и допущены к применению.

Дата поверки «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Поверитель \_\_\_\_\_

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Для предохранения от сотрясений, случайных толчков и вибраций весы должны быть установлены на прочном основании.

10.2. Область нормальных значений температур для весов от минус 10 °С до + 40 °С.

Относительная влажность до 80 %. В воздухе не должно содержаться вредных примесей, вызывающих коррозию.

10.3. Весы не должны подвергаться одностороннему нагреву или охлаждению.

10.4. Распакованные весы следует тщательно очистить от пыли мягкой тряпкой.

10.5. Работу с весами проводить в соответствии с «Руководством по эксплуатации».

10.6. Категорически запрещается нагрузка весов, превышающая наибольший предел взвешивания, и принудительное перемещение платформы весов.

10.7. Весы следует содержать в чистоте и периодически очищать от пыли.

10.8. К ремонтным работам допускаются только специалисты службы сервиса предприятия-изготовителя или специалисты, прошедшие обучение и имеющие соответствующее разрешение.

10.9. При включенных весах запрещается снимать кожух вторичного измерительного преобразователя, разбирать узел грузоприёмного устройства весов и устранять неисправности в работе весов.

## 11. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

11.1. Упаковку весов следует производить согласно ГОСТ 12997 и в соответствии с комплектом конструкторской документации.

11.2. Перед упаковкой в транспортную тару следует поместить весы в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 и уложить в картонную коробку.

## 12. СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

12.1. Условия транспортирования весов крытыми транспортными средствами в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ 4) условий хранения по ГОСТ 15150.

12.2. Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

12.3. Весы должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта по ГОСТ 12997 в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

12.4. При погрузке, транспортировании и выгрузке весов необходимо выполнять требования манипуляционных знаков и надписей, нанесенных на транспортной таре.

12.5. Хранение весов в одном помещении с кислотами, реактивами и другими веществами, которые могут оказать вредное влияние на них, не допускается.

12.6. Хранение весов должно производиться в закрытых сухих вентилируемых помещениях в не распакованном виде.

12.7. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009.

12.8. После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6 часов.

### 13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 и ТУ 28.29.31–037-74783058-2018 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

13.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи весов.

13.3. Гарантийный ремонт весов производит изготовитель или специализированные предприятия, уполномоченные на проведение ремонта.

13.4. Изготовитель гарантирует бесплатное устранение выявленных дефектов или замену вышедших из строя частей изделия в течении гарантийного срока только при строгом соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения весов и при наличии правильно заполненного гарантийного талона.

Претензии по качеству изготовления направлять в адрес изготовителя:

ООО «ПетВес»

Адрес: 198097 г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д.2 литер АВ пом. 24Н

Отдел продаж:

телефон (812) 325-23-90 (многоканальный),

e-mail: [petves@petves.com](mailto:petves@petves.com)

Сервисная служба:

телефон (812) 320-82-01 (многоканальный)

телефон (812) 747-26-88

e-mail: [al@petves.com](mailto:al@petves.com)