

**EAC**



## **ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ**

**PW**

### ***РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***



## **СОДЕРЖАНИЕ:**

<b>1</b>	<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ .....</b>	<b>7</b>
4.1	ОБЩИЙ ВИД ВЕСОВ.....	7
4.2	ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА .....	7
4.3	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕСОВ.....	8
<b>5</b>	<b>УСТАНОВКА ВЕСОВ.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>ПОРЯДОК РАБОТЫ.....</b>	<b>10</b>
6.1	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ.....	10
6.2	УСТАНОВКА НУЛЯ .....	10
6.3	ВЗВЕШИВАНИЕ ГРУЗА.....	10
6.4	ВЫБОРКА МАССЫ ТАРЫ .....	10
6.5	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ.....	11
<b>7</b>	<b>ПРОВЕДЕНИЕ НАСТРОЕК.....</b>	<b>12</b>
7.1	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ.....	12
<b>8</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ.....</b>	<b>16</b>

В тексте руководства обозначение типовых элементов выделено различными шрифтами. Для перечисления однотипных пунктов используются кружки:

- клавиши выделены жирным шрифтом: **▶Т◀**;
- надписи, появляющиеся на дисплее, выделены угловыми скобками: <Егг>.

Перечень практических действий, необходимых для выполнения в работе с весами, обозначается значками-прямоугольниками:

- Это первый шаг;
- Это второй шаг;
- Это третий шаг.

*Благодарим за покупку весов электронных PW производства фирмы CAS Corporation (Республика Корея). Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.*

Весы электронные PW (далее – весы) предназначены для взвешивания материалов, полуфабрикатов и готовой сельскохозяйственной и промышленной продукции. Весы могут применяться и в других отраслях народного хозяйства, а также в бытовых целях.

Весы обладают следующими основными функциями:

- определение массы груза;
- выборка массы тары из диапазона взвешивания;
- взвешивание нестабильных грузов;
- автоматическое отключение дисплея при перерыве в работе весов;
- сообщения об ошибках в работе весов.

Электропитание весов осуществляется от 6-ти батарей типоразмера «AA» или от сети 220 В через адаптер с выходным напряжением 9 В.

Весы сертифицированы Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии, свидетельство об утверждении типа средств измерений «Весы электронные SW, PW, AD и PDS-II» № 47063 от 11.07.2012, регистрационный № 50315-12.

При эксплуатации весов в сфере, на которую распространяется Государственный метрологический контроль, весы должны быть поверены в установленном порядке. Межповерочный интервал – 1 год.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год.

*Интернет-сайт производителя: [www.globalcas.com](http://www.globalcas.com)  
Интернет-сайт производителя для стран СНГ: [www.cas-cis.com](http://www.cas-cis.com)*

## **1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

- **Не нагружайте весы сверх наибольшего предела взвешивания (включая массу тары)!**
- **Не допускайте ударов по платформе;**
- Не подвергайте весы сильной вибрации;
- Не пользуйтесь для протирки индикатора растворителями и другими летучими веществами;
- Не работайте вблизи от высоковольтных кабелей, двигателей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех;
- При работе не нажимайте сильно на клавиши;
- После перевозки или хранения при низких отрицательных температурах весы можно включать не раньше, чем через 2 часа пребывания в рабочих условиях;
- При длительных перерывах питания от батарей, батареи следует извлечь во избежание попадания электролита внутрь корпуса весов;
- Храните весы в сухом месте.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обозначение модификаций весов PW имеет вид PW-X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>, где:  
 X<sub>1</sub> – обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;  
 X<sub>2</sub> – Н (если присутствует) – увеличенное число поверочных делений.

Основные технические данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

Модель	PW-2	PW-2Н	PW-5	PW-5Н	PW-10	PW-10Н
Максимальная нагрузка (Max), кг	2	2	5	5	10	10
Цена поверочного деления и действительная цена деления шкалы, e=d, г	1	0,5	2	1	5	2
Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации, г	При массе груза: от 20 г до 0,5 кг вкл. – 1 г, свыше 0,5 кг до 2 кг вкл. – 2 г.	При массе груза: от 10 г до 0,25 кг вкл. – 0,5 г, свыше 0,25 кг до 1 кг вкл. – 1 г, свыше 1 кг до 2 кг вкл. – 1,5 г	При массе груза: от 40 г до 1 кг вкл. – 2 г, свыше 1 кг до 4 кг вкл. – 4 г, свыше 4 кг до 5 кг вкл. – 6 г.	При массе груза: от 20 г до 0,5 кг вкл. – 1 г, свыше 0,5 кг до 2 кг вкл. – 2 г, свыше 2 кг до 5 кг вкл. – 3 г.	При массе груза: от 100 г до 2,5 кг вкл. – 5 г, свыше 2,5 кг до 10 кг вкл. – 10 г.	При массе груза: от 40 г до 1 кг вкл. – 2 г, свыше 1 кг до 4 кг вкл. – 4 г, свыше 4 кг до 10 кг вкл. – 6 г.
Тип измерения	Тензометрический					
Тип дисплея	Жидкокристаллический					
Диапазон рабочих температур, °С	-10... + 40					
Питание: от батарей, напряжение, В или через адаптер от сети переменного тока частотой, Гц, напряжением, В	9 49...51 187...242					
Потребляемая мощность, ВА, не более	0,25					
Размеры платформы, мм	241 x 192					
Габаритные размеры, мм	239 x 227 x 66					
Масса без батарей, кг, не более	1,7					

### **3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Перечень поставляемых компонентов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы РW	1
Адаптер для питания от сети	1
Руководство по эксплуатации	1

## 4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ

### 4.1 ОБЩИЙ ВИД ВЕСОВ

Общий вид весов и обозначение основных элементов представлены на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 – Общий вид весов, основные элементы

### 4.2 ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА

Дисплей служит для визуального отображения информации: измеренной массы, указателей, а также дополнительной информации. Указатели отражают состояние весов. Их описание приведено в таблице 4.2. Управление весами осуществляется с помощью клавиатуры, расположенной на передней панели весов. Основное назначение клавиш описано в таблице 4.1.



Рисунок 4.2 – Вид дисплея со всеми включенными сегментами и указатели

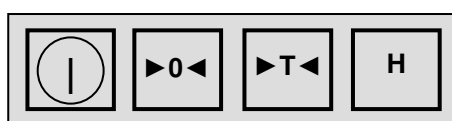


Рисунок 4.3 – Расположение клавиш

Таблица 4.1 – Назначение клавиш


Клавиша	Клавиша (вариант)	Основное назначение
	<b>ON/OFF</b>	Включение / выключение дисплея
<b>H</b>	<b>HOLD</b>	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке
<b>▶ T ◀</b>	<b>TARE</b>	Ввод массы тары, очистка памяти от массы тары
<b>▶ 0 ◀</b>	<b>ZERO</b>	Обнуление показаний в случае отклонений при пустой платформе

Таблица 4.2 – Назначение указателей

Указатель	Когда включен
<b>▶ 0 ◀</b>	На платформе отсутствует груз
<b>NET</b>	Введена масса тары
<b>O</b>	Состояние стабильности
<b>kg</b>	На дисплее высвечиваются показания массы в килограммах
<b>BAT</b>	Низкий уровень заряда батарей

### 4.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕСОВ

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на верхней части корпуса весов под платформой. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением».

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Версия программного обеспечения: 2.12, 2.13 или 2.14.






## 5 УСТАНОВКА ВЕСОВ

- ❑ Откройте упаковку и вытащите из нее весы.
- ❑ Установите весы на ровную и устойчивую поверхность, где они будут эксплуатироваться.
- ❑ Отрегулируйте горизонтальность весов, вращая регулировочные ножки-винты.
- ❑ Если не планируется использовать батареи долгое время, извлеките их из батарейного отсека. При питании весов от батарей установите батареи в батарейный отсек.
- ❑ При питании весов через адаптер вставьте вилку сетевого шнура в сеть, а штекер адаптера в розетку, расположенную в нижней части весов.

## 6 ПОРЯДОК РАБОТЫ





### 6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ



Нажмите клавишу  (она же нажимается при выключении весов) на клавиатуре. После прохождения самодиагностики установятся нулевые показания, весы перейдут в режим взвешивания; включится указатель  0 .

### 6.2 УСТАНОВКА НУЛЯ





В случае дрейфа показаний по какой-либо причине при пустой платформе нажмите клавишу  0 . Включится указатель  0 .

### 6.3 ВЗВЕШИВАНИЕ ГРУЗА



Проверьте отсутствие груза на платформе.



Положите взвешиваемый груз на платформу. Указатель  0  погаснет.



Считайте показания и уберите груз с платформы.

### 6.4 ВЫБОРКА МАССЫ ТАРЫ

Режим с вычитанием массы тары удобен при взвешивании груза с тарой. Для работы в этом режиме в память весов предварительно вводится масса тары путем измерения на платформе, а затем, при взвешивании с тарой, она вычитается из измеренной массы и на дисплее высвечивается масса груза нетто. Допускается взвешивать лишь такие грузы, чтобы сумма массы груза и массы тары (масса брутто) не превышала наибольший предел взвешивания. Далее описан порядок ввода массы тары в память весов и порядок работы в режиме с вычитанием массы тары.



Проверьте отсутствие груза на платформе.



□ Положите тару на платформу (пример – тара весит 1 кг). Указатель ►0◄ погаснет.



□ Нажмите клавишу ►T◄. Показания дисплея обнулятся. Включатся указатели ►0◄ и NET.



□ Положите взвешиваемый груз в тару. Указатель ►0◄ погаснет. На дисплее высветится масса нетто груза (пример – 100 грамм).



□ Для обнуления показаний и выхода из режима выборки тары уберите все с платформы и нажмите вновь клавишу ►T◄. Указатель NET погаснет.

## 6.5 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

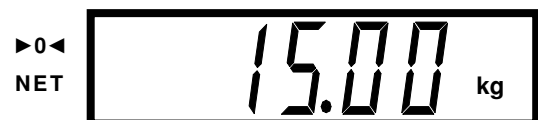
Режим взвешивания нестабильных грузов удобен, например, при взвешивании животных. Суть режима состоит в том, что при его включении весы в течение нескольких секунд запоминают несколько значений измеренной массы, а затем их усредняют по некоторому алгоритму. Затем усредненное значение высвечивается на дисплее. Далее описана процедура взвешивания нестабильного груза.



□ Проверьте отсутствие груза на платформе.



□ Положите груз на платформу и сразу нажмите клавишу **H**. На индикаторе высветится надпись <HOLd>, а затем кратковременно будет мигать усредненная масса.



□ Уберите груз с платформы

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ НАСТРОЕК

В этом разделе рассматривается настройка функции автоматического отключения питания.

### 7.1 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Данная функция предназначена для экономии заряда батарей. Она заключается в том, что если в работе весов наступил перерыв, т.е. платформа весов пуста и не были нажаты никакие клавиши в течение определенного времени, питание дисплея автоматически будет отключено. Далее описана последовательность действий, которые необходимо выполнить для настройки работы автоматического отключения.



- Когда дисплей выключен, нажмите клавишу , затем нажмите и удерживайте клавишу **▶0◀**. На дисплее высветится какая-либо из надписей <AP-oF>, <AP-10>, <AP-30> или <AP-60>. Цифра соответствует времени, по истечении которого происходит отключение, если с весами не производится никаких операций (см. таблицу 5.1).
- Клавишей **▶T◀** установите нужное значение (см. таблицу 7.1).

Таблица 7.1 – Соответствие значения времени

Показания дисплея	Режим работы автоматического отключения/время
<AP-oF>	Автоматического отключения не происходит
<AP-10>	Автоматическое отключение происходит через 10 мин
<AP-30>	Автоматическое отключение происходит через 30 мин
<AP-60>	Автоматическое отключение происходит через 60 мин

- Для подтверждения сохранения измененного значения и перехода в режим взвешивания нажмите клавишу .

## **8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Осмотры и все виды ремонтов выполняются изготовителем или специализированным предприятием, имеющим с изготовителем договор.

При эксплуатации весов потребителем должно производиться ежедневное (межосмотровое) обслуживание весов: протирка платформы, корпуса весов и дисплея сухой тканью.

После настройки или ремонта весов, связанных со снятием пломбы, если весы будут эксплуатироваться в сфере, на которую распространяется государственный метрологический контроль, весы должны быть предъявлены представителю Госстандарта для поверки. Вызов представителя производится потребителем.

## **9 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ**

Требования по утилизации весов должны быть согласованы с местными нормами по утилизации электронных продуктов. Не следует выбрасывать весы в обычный мусор.

## 10 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Во время работы весов производится их самодиагностика и при обнаружении ошибки на дисплей выводится соответствующее сообщение. Возможные неисправности и рекомендации по их устранению приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Возможные неисправности и рекомендации по их устранению

Сообщение на дисплее	Возможная неисправность	Рекомендация по устранению
<Err 0>	Состояние нестабильности	Устраните причину нестабильности платформы: убедитесь в том, что весы установлены на ровном месте, отсутствуют вибрации, а также механическое задевание платформы за какие-либо посторонние предметы. Обратитесь в техническую службу «CAS».
<Err 1>	Выход за пределы нулевого диапазона	Убедитесь в том, что отсутствует механический контакт платформы с неподвижными частями. Обратитесь в техническую службу «CAS».
<Err 2>	Сервисная ошибка	
<Err 3>	Перегруз платформы	Уберите груз с платформы. Никогда не допускайте перегруза платформы во избежание повреждения тензорезисторного датчика.
<Err 11>	Ошибка записи во внутреннюю память весов	Обратитесь в техническую службу «CAS».
<Err 12>	Произошла потеря служебной информации, хранящейся в памяти весов	
<Err 14>	Некорректный диапазон калибровки	

## 11 ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ

При использовании весов в сферах, на которые распространяется Государственный метрологический контроль, весы в обязательном порядке должны проходить Государственную метрологическую поверку с периодичностью 1 год. Ниже приведена таблица 11.1 для учета поверок. Заводской № весов: \_\_\_\_\_ .

Таблица 11.1 – Учет поверок

№ п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание