



ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ

PW

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ:

1	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	5
3	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
4	ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ	7
4.1	ОБЩИЙ ВИД ВЕСОВ.....	7
4.2	ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА	7
4.3	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕСОВ.....	8
5	УСТАНОВКА ВЕСОВ.....	9
6	ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	10
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
7	ПРОВЕДЕНИЕ НАСТРОЕК.....	12
7.1	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	12
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
9	СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....	14
10	ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	15
11	ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ.....	16

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

- клавиши выделены жирным шрифтом: **►T◄**;
- надписи, появляющиеся на дисплее, выделены угловыми скобками: <Err>.

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

Интернет-сайт производителя для стран СНГ: 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-X₁X₂, где:
X₁ – обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
X₂ – Н (если присутствует) – увеличенное число поверочных делений.

Основные технические данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

Модель	PW-2	PW-2H	PW-5	PW-5H	PW-10	PW-10H
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, °C	-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

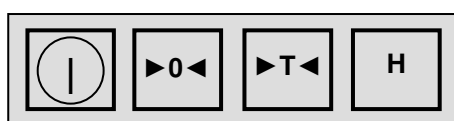


Рисунок 4.3 – Расположение клавиш

Таблица 4.1 – Назначение клавиш

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

Таблица 4.2 – Назначение указателей

Указатель	Когда включен
► 0 ◄	На платформе отсутствует груз
NET	Введена масса тары
O	Состояние стабильности
kg	На дисплее высвечиваются показания массы в килограммах
BAT	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.



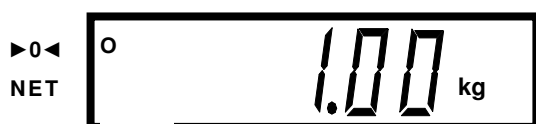
☐ Считайте показания и уберите груз с платформы.

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