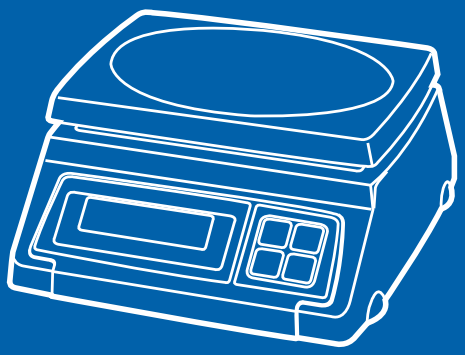
RETAIL WEIGHING SOLUTION™

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ

МОДЕЛИ SW

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



CAS

www.globalcas.com

OWNER'S MANUAL

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

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 11
6.5 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ 12

7 РЕЖИМ НАСТРОЕК 13

8 ИНТЕРФЕЙС RS-232 14

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 15

10 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ 16

11 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 17

12 ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ 18

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: <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 электронных весов типа SW производства фирмы CAS Corporation (Южная Корея). Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Электронные весы типа SW (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;
- вычитание массы тары из диапазона взвешивания;
- взвешивание нестабильных грузов;
- автоматическое отключение дисплея при перерыве в работе весов;
- сообщения об ошибках в работе весов.

По дополнительному заказу весы комплектуются:

- дублирующим дисплеем на задней стенке весов;
- платформой из нержавеющей стали;
- платформой в виде чаши из нержавеющей стали;
- водонепроницаемым кожухом из прозрачного пластика;
- интерфейсом RS-232.

Электропитание весов осуществляется с помощью 6-ти батарей типоразмера «D» или через адаптер с выходным напряжением 9 В и силой тока 300 мА от сети 220В.

Весы сертифицированы Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, сертификат об утверждении типа средств измерений № 23658 от 26.04.2006 г. В соответствии с сертификатом об утверждении типа средств измерений, тип весов электронных модели SW утвержден, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 20533-06 и допущен к применению в Российской Федерации.

При эксплуатации весов в сфере, на которую распространяется Государственный метрологический контроль, весы должны проходить Государственную метрологическую поверку с периодичностью 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;
- Храните весы в сухом месте;
- 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 их следует извлечь во избежание попадания электролита внутрь корпуса весов.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

Модель	SW-02	SW-05	SW-10	SW-20
Наибольший предел взвешивания, кг	2	5	10	20
Дискретность индикации и цена поверочного деления, г	1	2	5	10
Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации, г	± 1 (до 0,5 кг вкл.), ±2 (свыше 0,5 кг)	± 2 (до 1 кг вкл.), ±4 (свыше 1 до 4 кг вкл.), ± 6 (свыше 4 кг)	±5 (до 2,5 кг вкл.), ±10 (свыше 2,5 кг)	±10 (до 5 кг вкл.), ±20 (свыше 5 кг)
Тип измерения	Тензометрический			
Тип дисплея	Жидкокристаллический			
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40			
Предел относительной влажности воздуха окружающей среды, %	85			
Питание: от батарей, напряжение, В или через адаптер от сети переменного тока частотой, Гц, напряжением, В	9 (типоразмер «D») 49...51 187...242			
Потребляемая мощность, ВА, не более	0,25			
Размеры платформы, мм	241 x 192			
Габаритные размеры, мм	260 x 287 x 119			
Масса с батареями, кг, не более	3,2			

Примечание. Допускаются отклонения от приведенных технических характеристик (за исключением метрологических) в сторону улучшения.

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Перечень поставляемых компонентов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы SW	1
Руководство по эксплуатации	1
Адаптер 9 В, 300 мА	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 (например, в режиме настроек). Указатели отражают состояние весов. Их описание приведено в таблице 4.2, а на рисунке 4.2 показан вид дисплея со всеми включенными сегментами и указателями. Клавиатура служит для управления работой весов, основное назначение клавиш описано в таблице 4.1, а их расположение - на рисунке 4.3.

Рисунок 4.2 – Вид дисплея со всеми включенными сегментами и указатели

Таблица 4.1 – Описание назначения клавиш

Клавиша	Основное назначение
⏻	Включение / выключение дисплея
H	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке
►T◄	Ввод массы тары, очистка памяти от массы тары
►0◄	Обнуление показаний в случае отклонений при пустой платформе

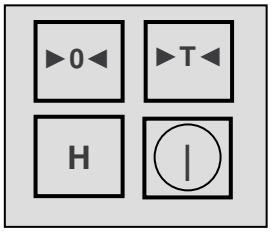


Рисунок 4.3 – Расположение клавиш

Таблица 4.2 – Назначение указателей

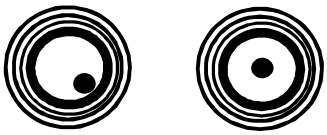
Указатель	Когда включен
►0◄	На платформе отсутствует груз
NET	Введена масса тары
O	Состояние стабильности
kg	На дисплее высвечиваются показания массы в килограммах
BAT	Низкий уровень заряда батарей

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 винты и одновременно контролируя положение воздушного пузырька в ампуле уровня. Весы выровнены, когда пузырек находится в центре черного кольца ампулы (см. рисунок 5.1).



НЕПРАВИЛЬНО ПРАВИЛЬНО

Рисунок 5.1 – Установка уровня

❑ При питании весов через адаптер извлеките из батарейного отсека все батареи, вставьте вилку сетевого шнура в сеть, а штекер адаптера в розетку, расположенную в нижней части весов. При питании весов от батарей установите батареи в батарейный отсек.

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◄. Далее, при описании последовательности действий, которые будет необходимо выполнить для использования некоторой функции, будет предполагаться, что весы находятся в состоянии взвешивания и установлены нулевые показания.

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.

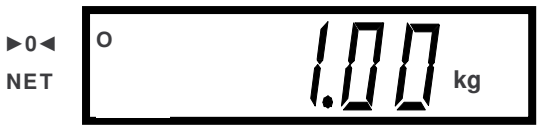
❑ Положите взвешиваемый груз на платформу. Указатель ►0◄ погаснет.

❑ Считайте показания и уберите груз с платформы.

6.4 ВЫБОРКА МАССЫ ТАРЫ

Режим выборки 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 выборки 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 массы 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. При включении режима взвешивания нестабильных грузов весы в течение нескольких секунд запоминают несколько значений измеренной массы, а затем их усредняют по некоторому алгоритму. Затем усредненное значение высвечивается на дисплее. Следует отметить, что в режиме взвешивания нестабильных грузов не гарантируются пределы погрешности, установленные для случаев взвешивания в основном режиме. Ниже описана процедура взвешивания нестабильного груза.

►0◄
NET

- Проверьте отсутствие груза на платформе.

►0◄
NET

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

►0◄
NET

- Уберите груз с платформы.

7 РЕЖИМ НАСТРОЕК

В режиме настроек можно настроить функцию передачи данных по интерфейсу RS-232 и функцию автоматического отключения питания при перерывах в работе.

❑ Для входа в режим настроек при отключенном дисплее нажмите клавишу **►0◄**, и, не отпуская ее, нажмите клавишу . На дисплее высветится <U SEt>.

❑ Нажмите клавишу **►0◄**.

Весы перейдут к настройке режима передачи данных по интерфейсу RS-232. В таблице 7.1 приведены все возможные значения и соответствующий им режим передачи данных.

Примечание. Настройка режима передачи данных актуальна только для весов с интерфейсом передачи данных RS-232 (поставляется по дополнительному заказу).

Таблица 7.1 – Соответствие значений режиму передачи данных

Значение (высвечивается на дисплее)	Режим передачи данных по интерфейсу RS-232
<noSnd>	Передачи данных не происходит.
<K-Snd>	Передача данных по нажатию клавиши.
<S-Snd>	Передача данных по стабилизации.
<U-Snd>	Передача данных в непрерывном режиме.
<C-Snd>	Передача данных при изменении результатов измерения.

❑ Используя клавишу **►T◄**, установите нужное значение. Обратите внимание на то, что при установленном значении «K» будет невозможно использование режима взвешивания нестабильных грузов, т.к. клавиша **H** будет задействована для передачи данных.

❑ Нажмите клавишу **►0◄**. Весы перейдут к настройке функции автоматического отключения питания при перерывах в работе. На дисплее высветится <AP oF>, <AP 60>, <AP 30> или <AP 10>. Цифра соответствует времени, по истечении которого происходит отключение, если с весами не производится никаких операций (см. таблицу 7.2).

❑ Используя клавишу **►T◄**, установите нужное значение.

Таблица 7.2 – Соответствие значений режиму работы автоматического отключения

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

❑ Если настройки требуется сохранить, для подтверждения сохранения и перехода в режим взвешивания нажмите клавишу **►0◄**.

❑ Если настройки сохранять не требуется, для отмены сохранения и перехода в режим взвешивания нажмите клавишу .

8 ИНТЕРФЕЙС RS-232

По дополнительному заказу весы могут поставляться с интерфейсом RS-232. С использованием этого интерфейса весы могут быть подключены к внешнему устройству - компьютеру или принтеру.

Скорость обмена данными – 9600 бод/с;
Проверка на четность – отсутствует;
Стоповых бит – 1;
Формат передачи данных: знаки ASCII.

Схема подключения внешнего устройства к интерфейсу весов приведена в таблице 8.1.

Режим передачи данных настраивается в режиме настроек в соответствии с разделом 7.

Таблица 8.1 - Схема подключения внешнего устройства к интерфейсу весов

Номер контакта разъема весов	Номер контакта разъема внешнего устройства
2	2
3	3
7	5

9 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 для поверки.

10 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

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

11 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Во время работы весов производится их автоматическое диагностирование и при обнаружении сбоев на дисплей выводится сообщение об ошибке. Возможные неисправности и рекомендации по их устранению приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – 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 3>	Перегруз платформы	Уберите груз с платформы. Никогда не допускайте перегруза платформы во избежание повреждения тензорезисторного датчика.

12 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 12.1 для учета поверок. Заводской № весов: _____ .

Таблица 12.1 – Учет поверок

№ п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ

МОДЕЛИ SW

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9002-SW7-000GI-3 2010.05