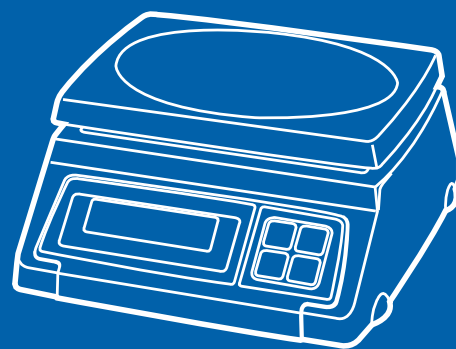




ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ
ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННЫЕ

МОДЕЛИ SW-W

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 |
| 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: **▶ 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 электронных весов модели SW-W производства фирмы CAS Corporation (Южная Корея). Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Электронные весы модели SW-W (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 модели SW-W выполнены в пылеводозащитном исполнении корпуса по классу IP 66 (при питании от батарей). Корпус весов обеспечивает полную защиту от проникновения пыли, а также защиту от залива водой, однако погружение весов в воду (даже частичное) не допускается. Платформа весов изготовлена из нержавеющей стали.

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;
- платформой в виде чаши из нержавеющей стали;
- адаптером питания от сети переменного тока;
- интерфейсом RS-232.

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

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. Копия сертификата и копия описания типа средств измерений размещены на интернет-сайте представительства фирмы-изготовителя.

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;
- Несмотря на то, что весы имеют пылеводозащитное исполнение корпуса, погружать их в воду не допускается. В соответствии с классом защиты IP 66 корпус обеспечивает защиту от брызг и от заливов водой, но не от погружения. Кроме этого, весы обладают классом защиты IP 66 только при питании от батарей.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

| Модель | SW-02W | SW-05W | SW-10W | SW-20W |
|---|---|--|--|---|
| 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, % | 80 | | | |
| Питание: от батарей, напряжение, В или через адаптер от сети переменного тока частотой, Гц, напряжением, В * | 9 (типоразмер «D») 49...51 187...242 | | | |
| Время непрерывной работы от батарей, часов, около | Марганцевых – 500; Щелочных – 1000. | | | |
| 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 | | | |

* При питании весов через адаптер класс пылеводозащиты IP 66 отсутствует, т.к. нарушается герметичность корпуса весов.

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-W | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Адаптер 9 В, 300 мА * | 1 |

* Поставляется по дополнительному заказу.

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 |
| Н | Усреднение показаний при нестабильной нагрузке |
| ▶Т◀ | Ввод массы тары, очистка памяти от массы тары |
| ▶0◀ | Обнуление показаний в случае отклонений при пустой платформе |

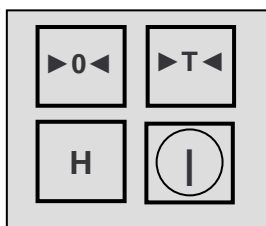


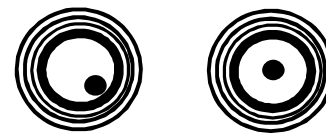
Рисунок 4.3 – Расположение клавиш

Таблица 4.2 – Назначение указателей

| Указатель | Когда включен |
|------------|--|
| ▶0◀ | На платформе отсутствует груз |
| NET | Введена масса тары |
| О | 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).





- ❑ При питании весов через адаптер извлеките из батарейного отсека все батареи и вставьте вилку сетевого шнура в сеть. Выньте защитную резиновую заглушку из разъема, расположенного в нижней части весов, и вставьте в него штекер адаптера.
- ❑ При питании весов от батарей установите их в батарейный отсек.

НЕПРАВИЛЬНО ПРАВИЛЬНО
Рисунок 5.1 – Установка уровня

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 . 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 . Включится указатель .

6.3 ВЗВЕШИВАНИЕ ГРУЗА



- Проверьте отсутствие груза на платформе.



- Положите взвешиваемый груз на платформу. Указатель  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, а указатель ►0◄ включится.

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.



- Проверьте отсутствие груза на платформе.



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




- Считайте показания массы.



- 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 передачи данных по интерфейсу RS-232. В таблице 7.1 приведены все возможные значения и соответствующий им режим передачи данных.

Примечание. Настройка 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 ►Т◄, установите нужное значение. Обратите внимание на то, что при установленном значении «К» будет невозможно использование режима взвешивания нестабильных грузов, т.к. клавиша **Н** 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 ►Т◄, 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 бит/с;

Проверка на четность – отсутствует;

Стоповых бит – 1;

Формат передачи данных: знаки ASCII.

Схема подключения внешнего устройства к интерфейсу весов приведена на рисунке 8.1.

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

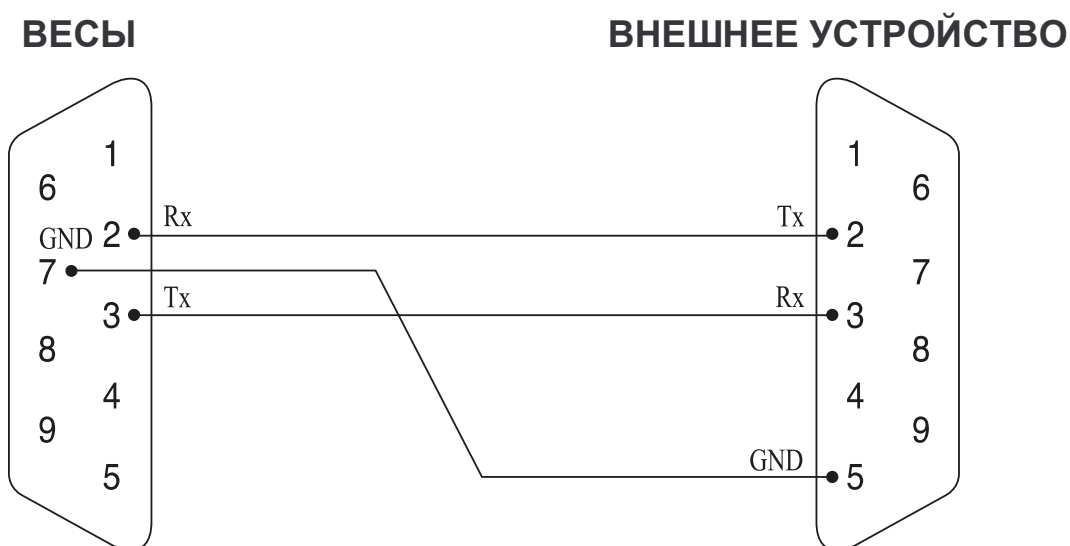


Таблица 8.1 - Схема подключения внешнего устройства к интерфейсу весов

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 весоизмерительного 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
ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННЫЕ

МОДЕЛИ SW-W

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ