ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

SW

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. РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 12
7.2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ 12

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 14

9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 15

10. ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ 16

11. УТИЛИЗАЦИЯ. ХРАНЕНИЕ. ТРАНСПОРТИРОВКА 17

В тексте руководства обозначение типовых элементов выделено различными шрифтами. Для перечисления однотипных пунктов используется 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 SW производства фирмы CAS Corporation (Республика Корея). Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Весы электронные SW (далее – весы) относятся к весам среднего класса точности и рекомендованы для использования как вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений, так и в следующих областях сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров;
- выполнение государственных учетных операций;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Весы также могут применяться и в другой области сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений, если они соответствуют требованиям, установленным для данной области.

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.

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 передачи данных 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.

В Российской Федерации весы сертифицированы Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии, свидетельство об утверждении типа средств измерений № 47063 от 11.07.2012, регистрационный № 50315-12.

В Республике Беларусь весы сертифицированы Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь, сертификат об утверждении типа средств измерений № 8466 от 26.04.2013, регистрационный № РБ 03 02 0586 13.

При эксплуатации весов в сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений весы должны проходить Государственную метрологическую поверку с периодичностью 1 год.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год.

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея
#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Не нагружайте весы сверх максимальной нагрузки (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, батареи следует извлечь во избежание попадания электролита внутрь корпуса весов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обозначение модификаций весов SW имеет вид SW-X_1X_2 X_3 X_4 X_5, где:
X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
X_2 - C (если присутствует) – счетный режим и режим взвешивания по допускам (дозирование);
X_3 - Dual (если присутствует) – двухинтервальные весы;
X_4 - DD (если присутствует) – дублирующее показывающее устройство на задней стенке;
X_5 - RS232C (если присутствует) – модуль, реализующий последовательный интерфейсный протокол RS232C.

Метрологические данные приведены в таблице 2.1. Основные технические данные приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Метрологические данные весов SW

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	SW-02	SW-05	SW-10	SW-20
Класс точности	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	2	5	10	20
Минимальная нагрузка, Min, г	20	40	100	200
Поверочное деление *e*, и действительная цена деления, *d*, e=d, г	1	2	5	10
Число поверочных делений (*n*)	2000	2500	2000	2000
Диапазон уравновешивания тары	50% Max	50% Max	50% Max	50% Max

Таблица 2.2 – Технические данные

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 (типоразмер «D») 49...51 187...242
Размеры платформы, мм	241 x 192
Габаритные размеры, мм	260 x 287 x 137
Масса с батареями, кг, не более	3,2

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Перечень поставляемых компонентов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы	1
Адаптер сетевого питания	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, 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 представлено 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
H	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке
►T◄	Ввод массы тары, очистка памяти от массы тары
►0◄	Обнуление показаний в случае отклонений при пустой платформе

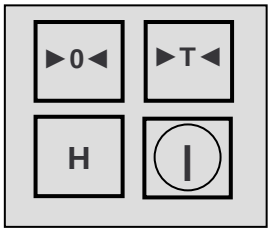


Рисунок 4.3 – Расположение клавиш

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

4.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕСОВ

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным.

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

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с МИ 3286-2010 – «С».

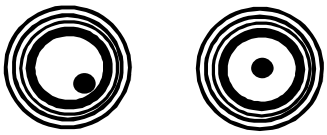
Идентификация программного обеспечения осуществляется по номеру версии, который отображается на дисплее весов при их включении. Версия программного обеспечения: 2.11, 2.17, 2.18.

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. Если на данном этапе весы не перешли в рабочий режим, обратитесь в уполномоченную сервисную службу. Координаты уполномоченных сервисных служб Вы можете получить у своего Поставщика.

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 максимальную нагрузку. 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 тары уберите все с платформы и нажмите вновь клавишу **►T◄**. Указатель *NET* погаснет.

6.5. ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

При работе в режиме взвешивания нестабильных грузов весы в течение нескольких секунд запоминают некоторое количество значений измеренной массы, а затем их усредняют и высвечивают на дисплее. Следует отметить, что в режиме взвешивания нестабильных грузов не нормируются пределы погрешности и данный режим нельзя использовать для измерений в сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений. Ниже описана процедура взвешивания нестабильного груза. Режим взвешивания нестабильных грузов недоступен при установленном значении условия передачи данных «K-Snd» (см. п. 7.1.).



❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.



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



❑ Уберите груз с платформы.

7. ПРОВЕДЕНИЕ НАСТРОЕК

В этом разделе будет рассматриваться настройка работы функции отключения звука и функции автоматического отключения питания.

7.1. РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Данная функция предназначена для установки условия передачи данных и реализована не на всех модификациях весов. Кроме этого, настройка данной функции имеет смысл только в том случае, если модификация весов предусматривает интерфейс RS-232. Далее описана последовательность действий, которые необходимо выполнить для настройки передачи данных.

❑ Когда дисплей весов выключен, нажмите клавишу **►0◄** и, не отпуская её, нажмите клавишу ⏻. После этого весы перейдут в режим пользовательских настроек, на дисплее должно высветиться «U SEt».

❑ Нажмите клавишу **►0◄**. На дисплее должно высветиться одно из установленных значений режима передачи данных (см. таблицу 7.1).

Если на дисплее вместо одного из значений таблицы 7.1 высветилось одно из значений таблице 7.2, функция установки условия передачи данных не реализована в данной модификации весов. В данном случае возможно выполнить настройку только автоматического отключения питания.

Таблица 7.1 – Соответствие значения режиму передачи данных

Показания дисплея	Режим работы автоматического отключения/время
<noSnd>	Передачи данных не происходит.
<K-Snd>	Передача данных по нажатию клавиши **H**.
<S-Snd>	Передача данных по стабилизации.
<U-Snd>	Передача данных в непрерывном режиме.
<C-Snd>	Передача данных при изменении нагрузки.

❑ Нажимайте клавишу **►T◄** до тех пор, пока не установится нужное значение.
❑ Для подтверждения сохранения измененного значения и перехода в режим взвешивания нажмите дважды клавишу **►0◄**. Для отказа от сохранения изменённого значения нажмите клавишу ⏻ .

7.2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Данная функция предназначена для продления срока службы батарей. Она позволяет автоматически отключить дисплей весов, если в работе наступил перерыв (платформа весов пуста и не были нажаты никакие клавиши в течение определенного времени). Далее описана последовательность действий, которые необходимо выполнить для настройки автоматического отключения.

❑ Когда дисплей весов выключен, нажмите клавишу ►0◄ и, не отпуская её, нажмите клавишу ⏻ . После этого весы перейдут в режим пользовательских настроек, на дисплее должно высветиться «U SEt».

❑ Нажмите клавишу ►0◄. Если на дисплее высветилось одно из значений таблицы 7.1, нажмите клавишу ►0◄ повторно.

На дисплее высветится какая-либо из надписей <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).

❑ Нажимайте клавишу ►T◄ до тех пор, пока не установится нужное значение.

Таблица 7.2 – Соответствие значения времени простоя

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

❑ Для подтверждения сохранения измененного значения и перехода в режим взвешивания нажмите клавишу ►0◄. Для отказа от сохранения изменённого значения 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 для поверки.

В случае использования в качестве источника питания батарей, необходимо своевременно производить их замену во избежание повреждения весов. Не допускается нахождение батарей с истёкшим сроком годности, а также разряженных внутри корпуса весов. Высвечивание на дисплее надписи *BAT* свидетельствует о недопустимонизком уровне заряда батарей. В этом случае батареи необходимо заменить. В любом случае не допускается оставлять разряженные батареи внутри корпуса весов.

9. 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 9.1.

Таблица 9.1 – 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!

10. 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

11. УТИЛИЗАЦИЯ. ХРАНЕНИЕ. ТРАНСПОРТИРОВКА

Не допускается выброс весов в обычный бытовой мусор. Сверьтесь с местными нормами по утилизации электронных продуктов.

Хранить весы следует в оригинальной упаковке в теплых сухих помещениях.

Транспортировку весов следует производить в оригинальной упаковке. Допускается транспортировка всеми видами транспорта. Не допускается подвергать упаковку весов воздействию атмосферных осадков, а также большим нагрузкам, например, перекидыванию во время погрузки/выгрузки. В случае отсутствия оригинальной упаковки следует снять платформу весов и произвести отдельно упаковку весов и упаковку платформы в специальный материал, например, в пузырчатую плёнку. Также следует исключить во время перевозки механический контакт упакованных конструктивных элементов с какими-либо твердыми либо острыми предметами, которые могут вызвать их сотрясение либо механическое повреждение. В любом случае Изготовитель не отвечает за повреждения весов, которые могут возникнуть во время их транспортировки без оригинальной упаковки.

Дополнительная информация:

Весы настольные фасовочные (порционные)