



**ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ**

**НАСТОЛЬНЫЕ**

**AD**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	5
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	6
4.	ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ.....	7
5.	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕСОВ.....	8
6.	УСТАНОВКА ВЕСОВ.....	9
7.	ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	10
7.1.	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ .....	10
7.2.	УСТАНОВКА НУЛЯ.....	10
7.3.	ОБЫЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ .....	10
7.4.	ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ.....	11
7.5.	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ.....	11
8.	НАСТРОЙКИ .....	13
8.1.	НАСТРОЙКА ПЕЧАТИ.....	13
9.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	15
10.	ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	16
11.	ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ.....	17

В тексте Руководства обозначение типовых элементов выделено различными шрифтами. Для перечисления однотипных пунктов используется кружки:

- указатели дисплея выделены курсивом: *ZERO*;
- клавиши выделены жирным шрифтом «**ARIAL**»: **T**;
- надписи, появляющиеся на дисплее, выделены угловыми скобками: <Err-1>.

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 настольных весов типа AD фирмы CAS.  
Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе.  
Обращайтесь к нему по мере необходимости.*

Электронные весы типа AD (далее – весы) относятся к весам среднего класса точности и предназначены для взвешивания материалов, полуфабрикатов и готовой сельскохозяйственной и промышленной продукции на предприятиях торговли, общественного питания и в других отраслях народного хозяйства. Платформа весов изготовлена из нержавеющей стали для пищевых продуктов.

Весы обладают следующими основными функциями:

- Определение массы груза;
- Выборка массы тары;
- Взвешивание нестабильных грузов;
- Интерфейс RS-232C.

Весы сертифицированы Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии, сертификат № 23658 на утверждение типа средств измерений «Весы электронные модели AD»; номер по реестру № 20533-06 от 26.04.2006.

*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)*

*Представительство производителя по странам СНГ:*

*125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506, тел.: +7-499-271-6627 (28)*

## 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Подключайте весы только к питающей сети, оборудованной заземлением.
- Не нагружайте весы сверх максимальной нагрузки, не допускайте резких ударов по платформе.
- Не подвергайте весы сильной вибрации.
- Не пользуйтесь для протирки индикатора растворителями и другими летучими веществами, протирайте весы сухой мягкой тканью.
- Не работайте в запыленных местах, избегайте прямого попадания воды на весы.
- Храните весы в сухом месте.
- Избегайте резких перепадов температуры и воздушных потоков от вентиляторов.
- Не работайте вблизи от высоковольтных кабелей, двигателей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех.
- Не прикладывайте большого усилия при нажатии на клавиши.
- При работе не допускайте касания платформы и взвешиваемого груза посторонних предметов.
- После перевозки или хранения при низких отрицательных температурах включайте весы не раньше, чем через 2 часа пребывания в рабочих условиях.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

Модель	AD-2,5	AD-05	AD-10	AD-25
Максимальная нагрузка (max), кг	2,5	5	10	25
Минимальная нагрузка (min), г	10	20	40	100
Диапазон уравнивания тары, кг	2,5	5	9,98	9,95
Цена поверочного деления и действительная цена деления шкалы, e=d, г	0,5	1	2	5
Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации и после ремонта на эксплуатирующем предприятии: изготовителе и ремонтном, г	±0.5 (до 0,25 кг вкл.) ± 1 (свыше 0,25 до 1 кг вкл.) ±1,5(свыше 1 кг)	± 1 (до 0,5 кг вкл.) ± 2 (свыше 0,5 до 2 кг вкл.) ± 3 (свыше 2 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 до 10 кг вкл.) ± 15 (свыше 10 кг)
Указатели дисплея	<i>ZERO, NET</i>			
Тип измерения	Тензометрический			
Тип дисплея	Флуоресцентный			
Диапазон рабочих температур, °С	-10... + 40			
Питание через адаптер от сети переменного тока частотой, Гц напряжением, В	49...51 187...242			
Потребляемая мощность, ВА, не более	7			
Размер платформы, мм	335 x 210			
Габаритные размеры, мм	350 x 325 x 105			
Масса, кг, не более	4,7			

Примечания.

Допускаются отклонения от приведенных технических характеристик в сторону улучшения.

На показания весов оказывает влияние широтный эффект, т.е. зависимость силы тяжести от географической широты места, где проводится взвешивание. Поэтому пользователь при покупке весов должен указывать место предполагаемой эксплуатации для соответствующей юстировки. Первоначально весы юстируются на широту г. Москвы.

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Перечень поставляемых компонентов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы AD	1
Руководство по эксплуатации	1

## 4. ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ

Общий вид весов приведен на рисунке 4.1, а вид дисплея – на рисунке 4.2. Основное назначение клавиш приведено в таблице 4.1, а условия включения указателей – в таблице 4.2.

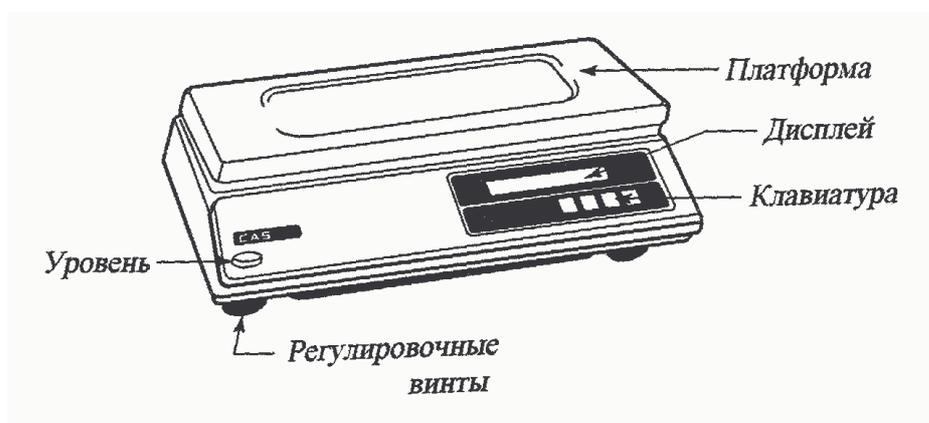


Рисунок 4.1 – Общий вид весов

Указатели дисплея



Рисунок 4.2 – Дисплей весов

Таблица 4.1 – Основное назначение клавиш \*

КЛАВИША	НАЗНАЧЕНИЕ
Φ	Включение / выключение дисплея весов
▶0◀	Обнуление показаний в случае дрейфа при пустой платформе
▶T◀	Выборка массы тары из диапазона взвешивания
Н	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке

\* В таблице приведено основное назначение клавиш (для рабочего режима). В режимах настроек назначение клавиш другое и описано в соответствующих разделах.

Таблица 4.2 – Условия включения указателей

УКАЗАТЕЛЬ	КОГДА ВКЛЮЧЕН
ZERO (НУЛЬ)	На платформе отсутствует груз
NET (ТАРА)	Активен режим выборки тары

## **5. 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 – «А».

Идентификация программного обеспечения осуществляется по номеру версии, который отображается на дисплее весов при их включении. Версия программного обеспечения: 1.11, 1.20 или 1.21.

## 6. УСТАНОВКА ВЕСОВ

- ❑ Откройте упаковку и вытащите из нее весы и платформу.
- ❑ Вставьте платформу ее 4-мя штырями в отверстия резиновых втулок, укрепленных на верхней плоскости весов. Равномерно нажимая на платформу, посадите ее на место до упора. Будьте осторожны: не прикладывайте больших усилий во избежание повреждения весоизмерительного датчика.
- ❑ Установите весы на ровную устойчивую поверхность, где они будут эксплуатироваться.
- ❑ Отрегулируйте горизонтальность весов, вращая регулировочные ножки-винты и одновременно контролируя положение воздушного пузырька в ампуле уровня. Весы выровнены, когда пузырек находится в центре ампулы.



НЕПРАВИЛЬНО      ПРАВИЛЬНО

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 7.1. ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ

- Проверьте отсутствие груза на платформе.
- Проверьте горизонтальность весов и при необходимости подрегулируйте ее (см. Раздел 5).
- Проверьте напряжение в сети питания. Завод-изготовитель выпускает весы, предназначенные для поставок в страны СНГ, с установкой на 220 В.
- Нажмите клавишу  $\Phi$ . На дисплее кратковременно высветится версия управляющей программы, а затем весы будут проходить тестирование с последовательным перебором на всех разрядах индикатора цифр от 0 до 9. После завершения теста на дисплее высветится нулевое показание.



### 7.2. УСТАНОВКА НУЛЯ

- В случае дрейфа показаний по какой-либо причине при пустой платформе нажмите клавишу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ . Указатель *ZERO* должен включиться. После этого весы находятся в рабочем режиме.



### 7.3. ОБЫЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



- Положите груз на платформу (пример – 1,25 кг).



- Считайте показания и уберите груз с платформы.



## 7.4. ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ

Выборка массы тары из диапазона взвешивания выполняется, когда для взвешивания груза необходима тара. При этом допускается взвешивать лишь грузы меньшей массы, так чтобы сумма массы нетто груза и массы тары, т.е. масса брутто, не превышала наибольший предел взвешивания.

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



- Положите тару на платформу (пример – тара весит 1,32 кг).



- Нажмите клавишу ►Т◄. Указатель NET включится.



- Положите груз в тару. Индикатор покажет массу нетто груза (пример – груз весит 1,83 кг).



- Для обнуления индикатора и выхода из режима выборки массы тары снимите с платформы тару и все грузы и нажмите вновь клавишу ►Т◄. Указатель NET погаснет.



## 7.5. ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Взвешивание нестабильных грузов используется для взвешивания грузов, нагрузка которых на платформу нестабильна (например, животных). Предусмотрено 2 режима взвешивания нестабильных грузов: ручной и автоматический. При работе в ручном режиме для взвешивания нестабильного груза нажимается клавиша **H**, а при работе в автоматическом нажатие клавиши **H** не требуется. Следует отметить, что взвешивание нестабильных грузов является дополнительной функцией и пределы погрешности результатов взвешивания не установлены.

Для просмотра или изменения режима работы выполните следующие действия:

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



- Нажмите клавишу **H**. На дисплее высветится <АН oFF> (ручной режим) или <АН on> (автоматический режим).

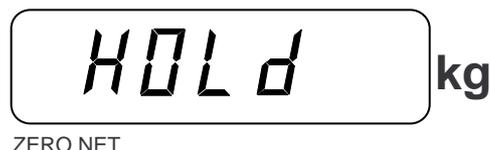
- Если текущий режим требуется изменить, нажмите клавишу ►Т◀.
- Для выхода из настройки режима работы функции взвешивания нестабильных грузов нажмите клавишу Н.

**Для взвешивания нестабильного груза в ручном режиме выполните следующие действия:**

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



- Положите взвешиваемый груз на платформу и нажмите клавишу Н. На дисплее высветится <HOLd>, а через некоторое время масса груза.



- Считайте показания и уберите груз с платформы.

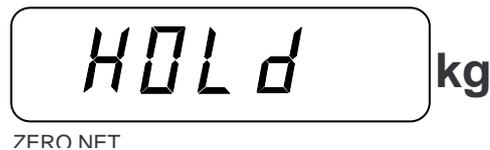


**Для взвешивания нестабильного груза в автоматическом режиме выполните следующие действия:**

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



- Положите взвешиваемый груз на платформу. На дисплее высветится <HOLd>, а через некоторое время масса груза.



- Считайте показания и уберите груз с платформы.



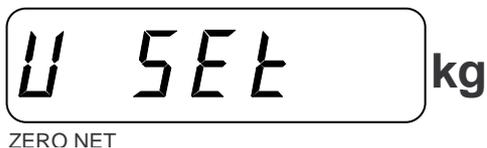
## 8. НАСТРОЙКИ

В этом разделе описан порядок настройки вывода данных на печать и ...

### 8.1. НАСТРОЙКА ПЕЧАТИ

Для настройки вывода данных на печать выполните следующие действия:

- При отключенном дисплее весов удерживая нажатой клавишу  $\Phi$ , нажмите клавишу включения дисплея  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ . На дисплее высветится <U SEt>.



- Нажмите клавишу  $\blacktriangleright T \blacktriangleleft$ . Используя клавишу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ , выберите нужный режим вывода на печать:
  - <Pr oFF> (вывод на печать отключен);
  - <Pr dEP> (вывод на принтер «DEP-50M»);
  - <Pr dLP> (вывод на принтер «DLP-50M»).
- Нажмите клавишу  $\blacktriangleright T \blacktriangleleft$ .

Если выбран режим вывода на принтер «DEP-50M», выполните следующие действия:

- Используя клавишу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ , выберите нужный режим вывода на печать:
  - <Pr KEU> (вывод на печать нажатую клавишу);
  - <Pr AUt> (вывод на печать автоматически по стабилизации);
  - <Pr Str> (непрерывный вывод на печать).
- Нажмите клавишу  $\blacktriangleright T \blacktriangleleft$ .
- Используя клавишу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ , выберите нужное количество подмотки при выводе на печать: <LF X> (X – количество строк подмотки от 0 до 9).
- Нажмите клавишу  $\blacktriangleright T \blacktriangleleft$ .
- Используя клавишу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ , выберите скорость обмена данными по интерфейсу:
  - <br 1152> (скорость обмена данными 115200 бит/с);
  - <br 576> (скорость обмена данными 57600 бит/с);
  - <br 384> (скорость обмена данными 38400 бит/с);
  - <br 192> (скорость обмена данными 19200 бит/с);
  - <br 96> (скорость обмена данными 9600 бит/с);
  - <br 24> (скорость обмена данными 2400 бит/с).
- Нажмите клавишу  $\blacktriangleright T \blacktriangleleft$ . Весы перейдут в основной режим.

Если выбран режим вывода на принтер «DLP-50M», выполните следующие действия:

- Используя клавишу ►0◀, выберите нужный режим вывода на печать:
  - <Pr KEУ> (вывод на печать нажатие клавиши);
  - <Pr AUt> (вывод на печать автоматически по стабилизации).
- Нажмите клавишу ►Т◀.
- Используя клавишу ►0◀, выберите наличие печати штрих-кода:
  - <bС on> (штрих-код печатается);
  - <bС oFF> (штрих-код не печатается).
- Нажмите клавишу ►Т◀.
- Используя клавишу ►0◀, выберите скорость обмена данными по интерфейсу:
  - <br 1152> (скорость обмена данными 115200 бит/с);
  - <br 576> (скорость обмена данными 57600 бит/с);
  - <br 384> (скорость обмена данными 38400 бит/с);
  - <br 192> (скорость обмена данными 19200 бит/с);
  - <br 96> (скорость обмена данными 9600 бит/с);
  - <br 24> (скорость обмена данными 2400 бит/с).
- Нажмите клавишу ►Т◀. Весы перейдут в основной режим.

## **9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

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

При эксплуатации весов должно производиться ежедневное (межосмотровое) обслуживание весов: протирка платформы, корпуса весов и дисплея сухой тканью (во время обеденного перерыва и после окончания смены)

После настройки или ремонта весов, связанных со снятием пломбы, весы должны быть предъявлены представителю Госстандарта для поверки. Вызов представителя производится потребителем.

Поверка производится в соответствии с ГОСТ 8.453.

## 10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Во время работы весов производится их автоматическое диагностирование и при обнаружении дефектов на дисплей выводится сообщение об ошибке.

Сообщение	Описание неисправности	Рекомендация
<Err 1>	Выход за пределы нулевого диапазона	Освободите платформу от груза и нажмите клавишу <b>ZERO</b> .
<Err 2>	Неисправна аналоговая плата	Обратитесь в службу ремонта
<Err 11>	Неисправен АЦП	Обратитесь в службу ремонта
<Err 22>	Неисправна кодировка	Обратитесь в службу ремонта
<0 – L>	Груз превышает наибольший предел взвешивания	Уменьшите нагрузку на весы

## 11. ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ

Периодичность поверки: один раз в год.

N п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание