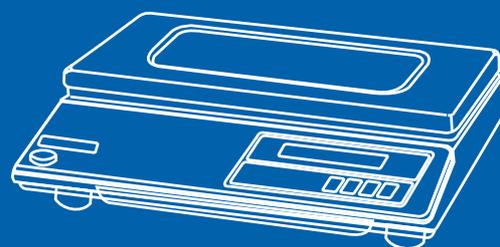




ВЕСЫ ТОРГОВЫЕ
МОДЕЛИ AD-H

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



www.globalcas.com

OWNER'S MANUAL

CAS

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	8
6	ПОРЯДОК РАБОТЫ	9
6.1	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ	9
6.2	УСТАНОВКА НУЛЯ.....	9
6.3	ВЗВЕШИВАНИЕ.....	10
6.4	ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ	10
6.5	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ	11
7	ИНТЕРФЕЙС RS-232.....	12
7.1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	12
7.2	ОПИСАНИЕ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ДАННЫХ	13
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	14
9	СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....	15
10	ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	16
11	ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ.....	17

В тексте Руководства для обозначения перечисления однотипных пунктов используются кружки:

- клавиши выделены жирным шрифтом: ►Т◄;
- 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 весов модели AD-N фирмы CAS. Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Настольные весы типа AD-N (далее – весы) относятся к весам среднего класса точности и предназначены для взвешивания материалов, полуфабрикатов и готовой сельскохозяйственной и промышленной продукции, почтовых отправлений на различных предприятиях, в сфере общественного питания, в отделениях связи и в других отраслях народного хозяйства. Платформа весов изготовлена из нержавеющей стали, пригодной для пищевых продуктов.

Весы обладают следующими основными функциями:

- определение массы груза;
- выборка массы тары;
- взвешивание нестабильных грузов;
- сообщения об ошибках в работе весов;
- интерфейс RS-232C.

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 AD 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.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные технические данные

Модели	AD-05H	AD-10H	AD-20H
Наибольший предел взвешивания, кг	5	10	20
Дискретность индикации и цена поверочного деления, г	0,5	1	2
Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации, г	$\pm 0,5$ (до 0,25кг вкл.) ± 1 (свыше 0,25 до 1 кг вкл.) $\pm 1,5$ (свыше 1 кг)	± 1 (до 0,5кг вкл.) ± 2 (свыше 0,5 до 2 кг вкл.) ± 3 (свыше 2 кг)	± 2 (до 1кг вкл.) ± 4 (свыше 1 до 4 кг вкл.) ± 6 (свыше 4 кг)
Выборка массы тары, кг, не более	Наибольший предел взвешивания		
Функции	Определение массы груза; автоматическая установка нуля; выборка массы тары из диапазона взвешивания; усреднение показаний при нестабильной нагрузке; передача данных для распечатки; сообщения об ошибках в работе весов.		
Количество знаков дисплея	5		
Тип измерения	Тензометрический		
Тип дисплея	Флуоресцентный		
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40		
Питание от сети переменного тока частотой, Гц, напряжением, В,	49...51 187...242		
Потребляемая мощность, ВА, не более	10		
Размеры платформы, мм	215 x 340		
Габаритные размеры, мм	350 x 325 x 105		
Масса, кг, не более	4,7		

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 – Перечень поставляемых компонентов

Наименование	Количество (шт.)
Весы АД-Н	1
Руководство по эксплуатации	1
Предохранитель, 0,25 А	1
Пломба	1
Заглушка технологического отверстия	1

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ

4.1 ОБЩИЙ ВИД ВЕСОВ



4.2 ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА



КЛАВИША	ФУНКЦИЯ
Φ	Включение / выключение дисплея
▶0◀	Обнуление показаний в случае дрейфа при пустой платформе
▶T◀	Выборка массы тары из диапазона взвешивания
H	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке
УКАЗАТЕЛЬ	КОГДА ВКЛЮЧЕН
▷0◀ (НУЛЬ)	На платформе отсутствует груз
NET (ТАРА)	Выборка массы тары из диапазона взвешивания

5 УСТАНОВКА ВЕСОВ

- ❑ Откройте упаковку и вытащите из нее весы и платформу.
- ❑ Вставьте платформу ее 4-мя штырями в отверстия резиновых шайб, укрепленных на верхней плоскости весов. Равномерно нажимая на платформу, посадите ее на место до упора.
- ❑ Установите весы на ровную 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.



НЕПРАВИЛЬНО

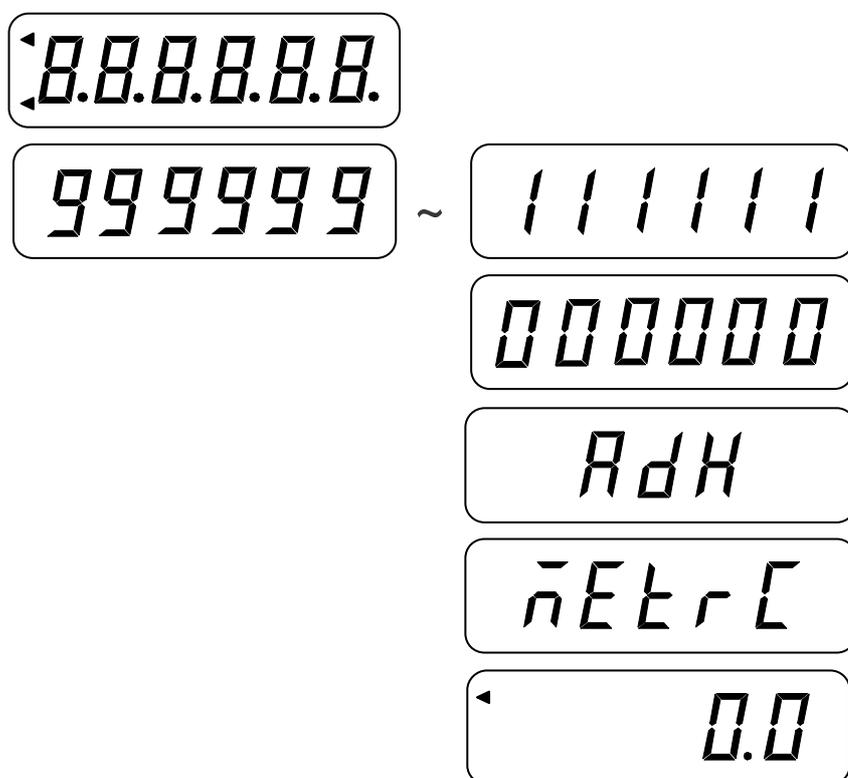


ПРАВИЛЬНО

6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ

- Проверьте отсутствие груза на платформе.
- Проверьте уровень весов и при необходимости подрегулируйте его.
- Проверьте напряжение в сети. Завод-изготовитель выпускает весы с установкой на 220 В.
- Вставьте вилку весов в сетевую розетку.
- Нажмите клавишу Φ . При этом весы будут проходить тестирование с последовательным перебором на всех разрядах дисплея цифр от 0 до 9. После завершения теста на дисплее высвечивается нулевое показание.



6.2 УСТАНОВКА НУЛЯ

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

6.3 ВЗВЕШИВАНИЕ

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



- Положите груз на платформу (пример – 125,0 г).



- Считайте показания и уберите груз с платформы.



6.4 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 132,0 г).



- Нажмите клавишу ►Т◀. Указатель NET включится.



- Положите груз в тару. Дисплей покажет массу нетто груза (пример – груз весит 183,0 г).



- Если убрать груз из тары, показание дисплея обнулится,



- а если убрать все с платформы, дисплей покажет массу тары со знаком минус.



- Для обнуления дисплея и выхода из режима выборки массы тары нажмите клавишу ►Т◀. Указатель NET погаснет.



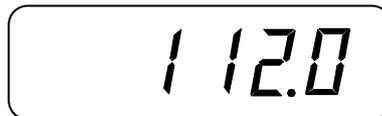
6.5 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Режим усреднения показаний используется, когда груз на платформе нестабилен, и показания изменяются от раза к разу. Следует иметь в виду, что результат усреднения для данного груза зависит от частной реализации колебательного процесса, который может иметь случайный характер. Поэтому при последовательном повторении измерений одного и того же груза не следует ожидать, что результаты будут повторяться, совпадая с истинной массой груза.

Проверьте установку нуля при пустой платформе.



Положив на платформу нестабильный груз, будете наблюдать на дисплее нестабильные показания.



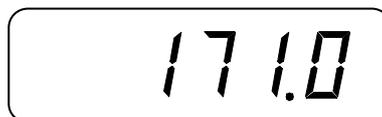
Нажмите клавишу **H**. На дисплее в течение ~2 секунд будет высвечиваться надпись <HOLd>,



затем 7-кратно высветится усредненная масса,



после чего весы перейдут в режим обычного взвешивания.



7 ИНТЕРФЕЙС RS-232

Для передачи данных на персональный компьютер в весах предусмотрен последовательный интерфейс стандарта «RS-232». Весы модели AD-N передают данные только по запросу от устройства, подключенного по интерфейсу. В этом разделе приведены общие данные по настройке подключения к весам, а также описание передаваемых данных (протокол).

7.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Параметры соединения.

Скорость обмена данными: 9600 бит/с;
Бит данных: 8;
Стоповых бит: 1;
Четность: нет;
Формат данных: ASCII.

Назначение команд.

ENQ -> 05H;
ACK -> 06H;
NAK -> 15H;
SDH -> 01H;
STX -> 02H;
BTX -> 03H;
BDT -> 04H;
DC1 -> 11H.

Схема кабеля соединения весов с компьютером (распайка) приведена на рисунках 7.1 (для случая 9-ти контактного разъема со стороны компьютера) и 7.2 (для случая 25-ти контактного разъема со стороны компьютера).

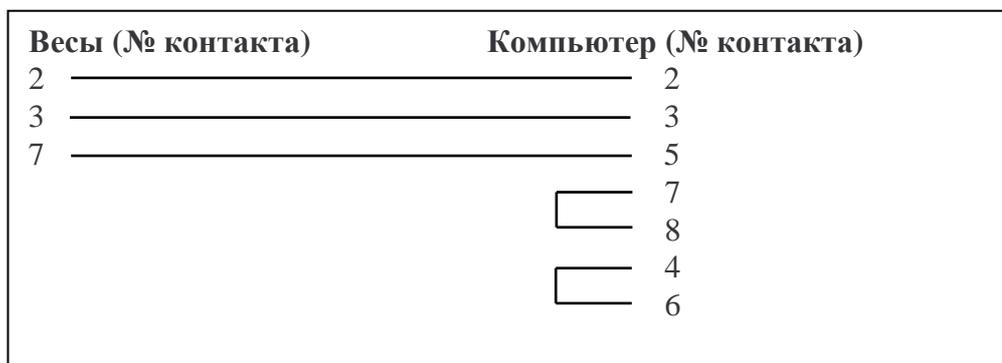


Рисунок 7.1 – Схема соединения весов с компьютером при 9-ти контактном разъеме со стороны компьютера.

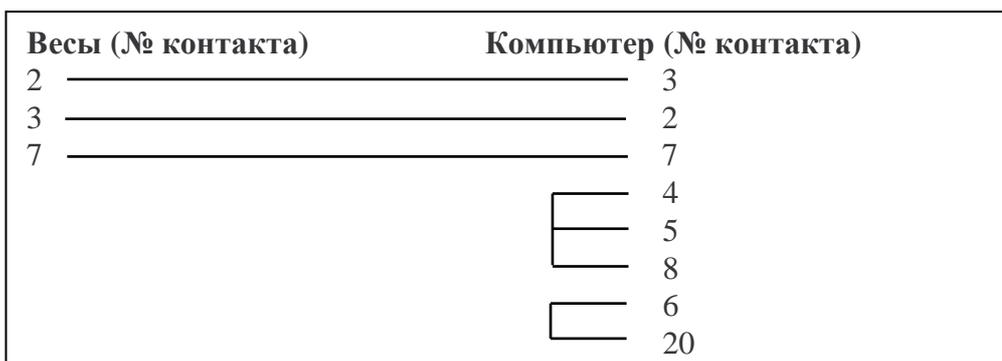


Рисунок 7.2 – Схема соединения весов с компьютером при 25-ти контактном разъеме со стороны компьютера.

7.2 ОПИСАНИЕ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ДАННЫХ

Порядок обмена данными по запросу следующий:

1. Компьютер посылает на весы команду «ENQ» (05H).
2. Весы отвечают командой «ACK» (06H).
3. В течение 3-х секунд компьютер должен послать команду «DC1».
4. Весы отвечают строкой, описание которой приведено ниже.

SDH	STX	STA	SIGN	W5	W4	W3	W2	W1	W0	UN1	UN0	BCC	BTX	BDT
Команды		Блок данных										Команды		

STA - статус весов: «S» – стабильно, «U» – нестабильно;

SIGN - признак весовых данных: « » - масса больше нуля, «-» - масса меньше нуля, «F» - перегруз;

W5~W0 – весовые данные (если перегруз, во всех разрядах передается «F»);

UN1~UN0 – единицы измерения массы: «kg» - килограммы, «lb» - фунты;

BCC – контрольная сумма.

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.

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 автоматическое диагностирование и при обнаружении дефектов на дисплей выводится сообщение об ошибке. В таблице 10.1 представлена возможная индикация ошибок, описание неисправностей и рекомендации по их устранению.

Таблица 10.1 – Описание неисправностей

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

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

N п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание

ЗЕСЫ ТОРГОВЫЕ

МОДЕЛИ АД-Н

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ