

ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

# AD, AD-H

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

INDUSTRIAL WEIGHING SOLUTION™



ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

# AD, AD-H

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



LAB-OBORUDOVANIE.RU



9002ADH00C1

9002-ADH-00CI-1 2013.12

# CAS

OWNER'S MANUAL

## СОДЕРЖАНИЕ

1	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
2	МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	5
3	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	7
4	ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ .....	8
5	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕСОВ .....	9
6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	10
6.1	УСТАНОВКА ВЕСОВ .....	10
6.2	ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	11
6.2.1	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ .....	11
6.2.2	УСТАНОВКА НУЛЯ .....	11
6.2.3	ОБЫЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ .....	11
6.2.4	ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ .....	12
6.2.5	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ .....	12
7	ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ .....	14
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	15
9	ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	16
10	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	17
11	ПОВЕРКА .....	18
12	УТИЛИЗАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА .....	19

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

- клавиши и указатели выделены жирным шрифтом «**ARIAL**»: ► **0** ◀;
- 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 электронных AD фирмы CAS. Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Весы электронные AD (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;
- Взвешивание нестабильных грузов\*;
- Интерфейс RS-232C.

\* Данная функция является дополнительной и не может использоваться в сфере государственного обеспечения единства средств измерений. Кроме этого, в модели AD-H режим взвешивания нестабильных грузов доступен только в случае соответствующей заводской настройки в связи с тем, что клавиша **H** или **\*** может использоваться также и для управления передачей данных (см. Раздел 7).

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.

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

## 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 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Обозначение модификаций весов AD имеет вид AD-X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>, где:

X<sub>1</sub> – обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;

X<sub>2</sub> – Н (если присутствует) – увеличенное число поверочных делений.

Метрологические данные весов AD и AD-H приведены в таблицах 2.1 и 2.2 соответственно. Технические данные весов AD и AD-H приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.1 – Метрологические данные весов AD

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	AD-2,5	AD-05	AD-10	AD-25
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	2,5	5	10	25
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40	100
Поверочное деление <i>e</i> , и действительная цена деления, <i>d</i> , <i>e=d</i> , г	0,5	1	2	5
Число поверочных делений ( <i>n</i> )	5000	5000	5000	5000
Диапазон уравнивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 2.2 – Метрологические данные весов AD-H

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций		
	AD-05H	AD-10H	AD-20H
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	5	10	20
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40
Поверочное деление <i>e</i> , и действительная цена деления, <i>d</i> , <i>e=d</i> , г	0,5	1	2
Число поверочных делений ( <i>n</i> )	10000	10000	10000
Диапазон уравнивания тары	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 2.3 – Технические данные весов AD и AD-H

Указатели дисплея	►0◀ (нуль), NET (взвешивание с тарой)
Тип измерения	Тензометрический
Тип дисплея	Флуоресцентный
Диапазон рабочих температур, °C	-10... + 40
Питание через адаптер от сети переменного тока частотой, Гц	49...51
напряжением, В	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

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы AD (AD-H)	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
H или *	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке либо управление передачей данных (только для модели AD-H)

\* 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
▶ 0 ◀	На платформе отсутствует груз
NET	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, 1.21 или 1.41.

## 6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 6.1 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

LAB-OBORUDOVANIE.RU

## 6.2 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 6.2.1 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.
- Вставьте вилку весов в сетевую розетку.
- Если после этого весы не включились, нажмите клавишу  $\Phi$ . На дисплее кратковременно высветится версия управляющей программы; затем весы будут проходить тестирование с последовательным перебором на всех разрядах индикатора цифр от 0 до 9 либо от 9 до 0, после этого на дисплее высветится модификация весов (например, <AdH>). После завершения теста на дисплее высветится нулевое показание.



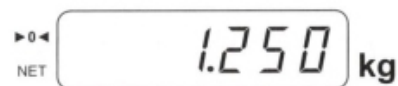
### 6.2.2 УСТАНОВКА НУЛЯ

- 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.



### 6.2.3 ОБЫЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.
- Положите груз на платформу (пример – 1,25 кг).
- Считайте показания и уберите груз с платформы.



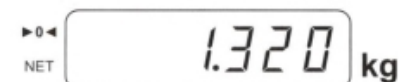
### 6.2.4 ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ

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 максимальную нагрузку (Max).

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



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



- Нажмите клавишу  $\blacktriangleright T \blacktriangleleft$ . 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  $\blacktriangleright T \blacktriangleleft$ . Указатель NET погаснет.



### 6.2.5 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Режим взвешивания нестабильных грузов используется для взвешивания грузов, нагрузка которых на платформу нестабильна (например, животных).

В модели «AD-H» возможность использования клавиши  $\square$  или  $*$  для режима взвешивания нестабильных грузов зависит от соответствующей заводской настройки. Если клавишу  $\square$  или  $*$  невозможно использовать для взвешивания нестабильных грузов, обратитесь в любой центр сервисного обслуживания CAS для изменения соответствующей заводской настройки.

**Примечание.** Режим взвешивания нестабильных грузов является дополнительной функцией. Результат измерения в данном режиме носит исключительно справочный характер. При измерениях в режиме взвешивания нестабильных грузов пределы допускаемой погрешности не установлены и такие измерения нельзя считать достоверными, их результаты нельзя использовать при применении весов в областях, на которые распространяется сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Для просмотра или изменения режима работы выполните следующие действия:

- Проверьте установку нуля при пустой платформе.



□ Положите взвешиваемый груз на платформу и нажмите клавишу **H**. На дисплее высветится <HOLD>, а через некоторое время масса груза.

▶◀  
NET **HOLD** kg

▶◀  
NET **1.320** kg

□ Считайте показания и уберите груз с платформы.

▶◀  
NET **0** kg

## 7 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

В весах предусмотрена передача данных на внешнее устройство посредством интерфейса RS-232.

На весах AD-H при соответствующей сервисной настройке возможно использование клавиши **H** или **\*** для управления передачей данных.

Для получения дополнительной информации о передаче данных, а также для изменения назначения клавиши **H** или **\*** обращайтесь к своему поставщику.

LAB-OBORUDOVANIE.RU



## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При эксплуатации весов должно производиться ежедневное обслуживание весов: протирка платформы, корпуса весов и дисплея сухой тканью.

Диагностика и все виды ремонтов выполняются специализированными сервисными центрами производителя. Координаты сервисных центров Вы можете уточнить у своего поставщика.

## 9 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
<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 <u>ZERO</u> .
<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».

LAB-OBORUDOVANIE.RU

## 10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Условия предоставления гарантии содержатся в гарантийном талоне, выдаваемом поставщиком.

## 11 ПОВЕРКА

Поверка весов требуется в случаях, когда весы используются в сфере государственного обеспечения единства средств измерений.

Периодичность поверки: один раз в год.

Поверка производится в соответствии с ГОСТ 53228-2008, Приложение Н.

№ п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание

LAB-OBORUDOVANIE.RU

## 12 УТИЛИЗАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

Не выбрасывайте весы в обычный мусор. Сверьтесь с местными нормами по утилизации электронных продуктов.

Хранить весы следует в оригинальной упаковке в теплых сухих помещениях.

Транспортировку весов следует производить только 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.

LAB-OBORUDOVANIE.RU