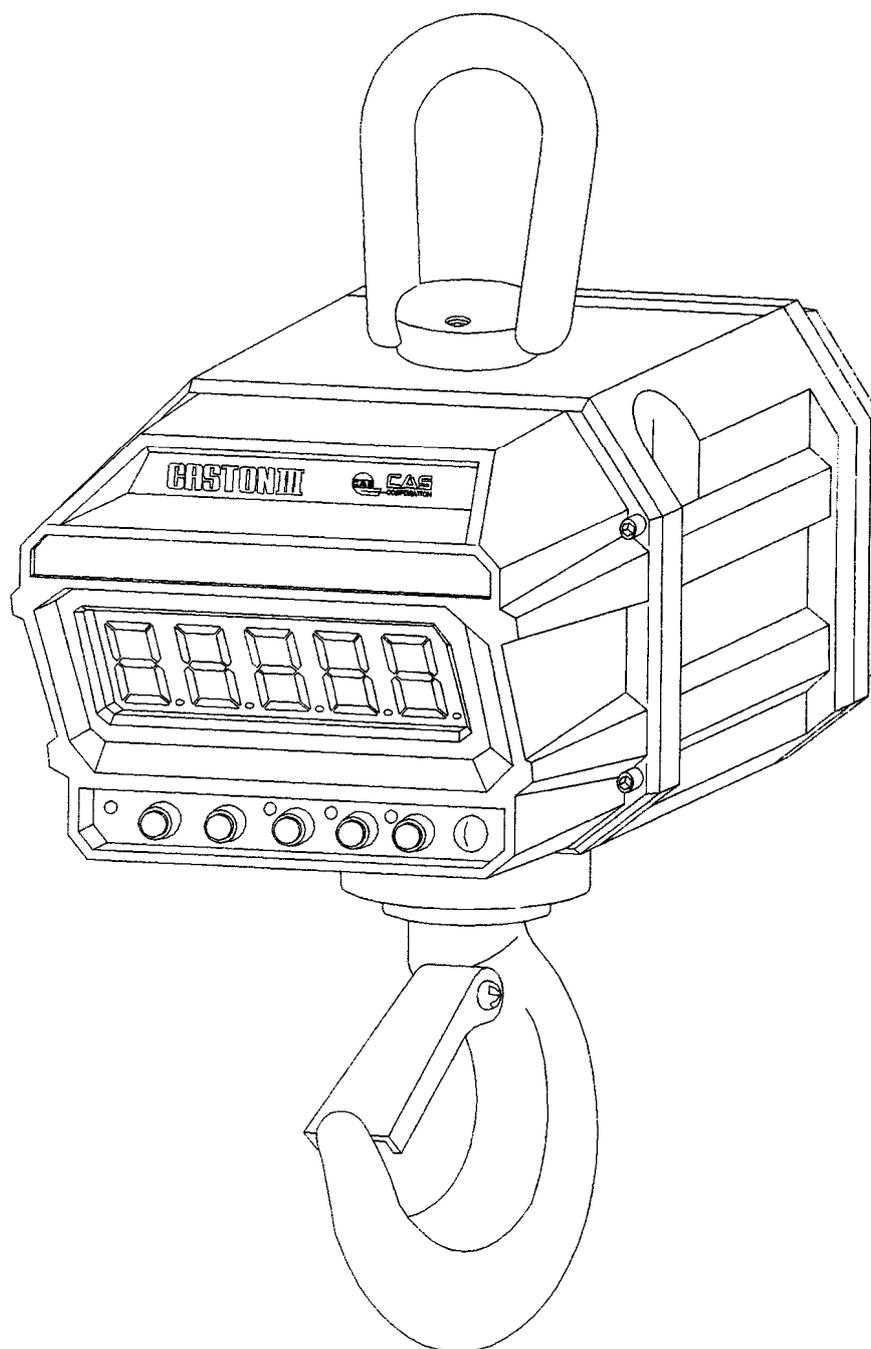


ВЕСЫ КРАНОВЫЕ

ТИПА CASTON III

(версия управляющей программы 2.08)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
4	ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ	9
4.1	ОБЩИЙ ВИД.....	9
4.2	РАЗМЕРЫ ВЕСОВ	11
5	ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА	12
6	ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	13
6.1	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ.....	13
6.2	УСТАНОВКА НУЛЯ.....	13
6.3	ВЗВЕШИВАНИЕ ГРУЗА.....	13
6.4	ВЗВЕШИВАНИЕ С ВЫБОРКОЙ МАССЫ ТАРЫ	14
6.5	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ	14
6.5.1	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ	15
6.5.2	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ ПО ПИКОВОЙ НАГРУЗКЕ	16
6.5.3	ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА УСРЕДНЕНИЯ.....	17
7	РЕЖИМ НАСТРОЕК	18
7.1	НАСТРОЙКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ.....	19
7.2	НАСТРОЙКА «СПЯЩЕГО» РЕЖИМА	20
7.3	НАСТРОЙКА ДОПУСТИМОГО ДРЕЙФА ПРИ УСТАНОВКЕ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ	21
7.4	НАСТРОЙКА СОХРАНЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ.....	22
7.5	НАСТРОЙКА РЕЖИМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО ВНЕШНИМ ИНТЕРФЕЙСАМ.....	23
7.6	УСТАНОВКА ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА ВЕСОВ	24

7.7 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ВЗВЕШИВАНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ.....	25
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
8.1 ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
8.2 РЕЖИМ СЕРВИСНЫХ НАСТРОЕК	26
8.2.1 ИНДИКАЦИЯ ВЫХОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ АЦП (CAL 1)	27
8.2.2 ИНДИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ О КЛАВИШАХ (CAL 2)	27
8.2.3 КАЛИБРОВКА ПО ТРЕМ ТОЧКАМ (CAL 3).....	27
8.2.4 НАСТРОЙКИ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ И ФУНКЦИИ ТАРЫ (CAL 4).....	28
8.2.5 ИНДИКАЦИЯ ВЫХОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ АЦП (CAL 5)	28
8.2.6 КАЛИБРОВКА ПО ДВУМ ТОЧКАМ (CAL 7).....	28
8.2.7 КАЛИБРОВКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (CAL 8)	29
8.2.8 ВВОД КОНСТАНТЫ ГРАВИТАЦИИ (CAL 9).....	29
8.2.9 УСТАНОВКА МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВЕСОВ (CAL 10).....	29
8.2.10 ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ (CAL 11).....	30
9 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ДАННЫМИ	31
10 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ВЕСОВ.....	33
10.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ	33
10.2 ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕСОВ С ОПЦИЕЙ «НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ»	35
10.3 ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕСОВ С ОПЦИЕЙ «ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ».....	36
11 ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ	37

В тексте Руководства введены условные обозначения типовых элементов в виде кружков:

- указатели дисплея выделены курсивом: *ZERO*;
- клавиши выделены жирным рамкой: **TARE**;
- надписи, появляющиеся на дисплее, выделены поразрядными рамками: **U n t - 0**.

В перечне практических действий, которые Вам необходимо будет выполнять в работе с весами, используются значки-прямоугольники:

- это первый шаг;
- это второй шаг;
- это третий шаг.

Благодарим за покупку электронных крановых весов типа CASTON III. Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе с этими весами. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Весы электронные крановые типа CASTON III производства фирмы CAS Corp. (Корея) относятся к весам среднего класса точности. Они предназначены для взвешивания грузов на любых типах подъемных устройств. Весы обладают следующими основными функциями:

- определение массы груза;
- учет массы тары;
- режим взвешивания нестабильных грузов;
- дистанционное управление весами с помощью ИК-пульта;
- усреднение показаний при нестабильной нагрузке;
- порт обмена данными «RS-232»* (по дополнительному заказу);
- порт обмена данными «Bluetooth»* (по дополнительному заказу).

* Весы могут поставляться только с одним из указанных портов.

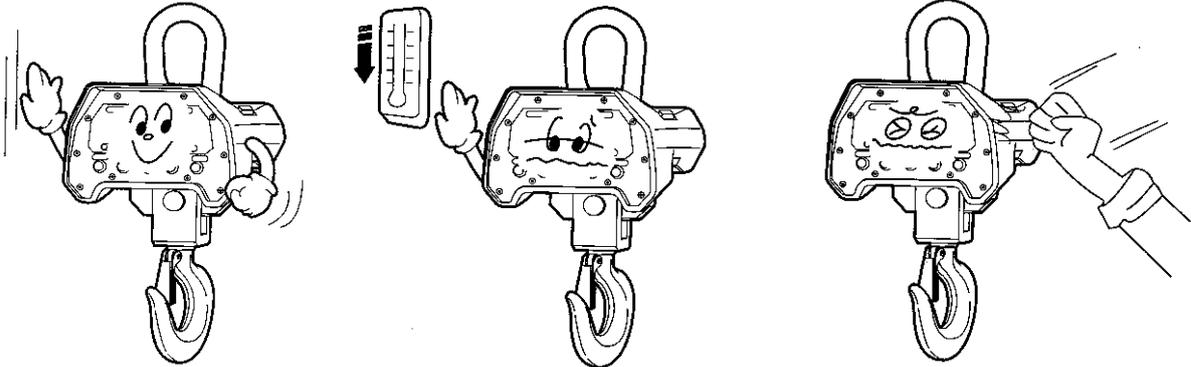
Имеется сертификат № 23657 об утверждении типа средств измерений «Весы крановые электронные моделей NC, Caston-I, Caston-II, Caston-III»; номер по реестру № 14807-06.

Интернет-сайт производителя: www.globalcas.com

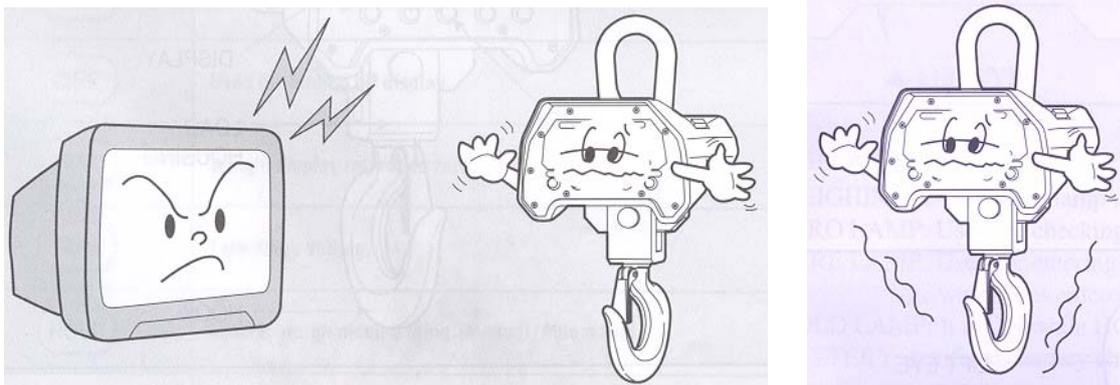
Интернет-сайт производителя для стран СНГ: www.cas-cis.com

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Проверьте стабильность весов.
- Избегайте резких перепадов температуры.
- Не нагружайте весы сверх допустимого; не допускайте резких ударов по весам.



- Весы следует эксплуатировать вдали от высоковольтных кабелей, двигателей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех.
- Избегайте попадания солнечных лучей на дисплей и вибраций.



- Не работайте с разряженным аккумулятором.
- Не нажимайте сильно на клавиши.
- Следите за фиксацией защелки на крюке, чтобы избежать падения груза.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические характеристики

Модель	1 THD	2 THD	3 THD	5 THD	10THD	15THD	20THD	30THD	50THD
Класс точности весов по МР№76МОЗ М/ГОСТ№29329-92	III / средний								
Пределы взвешивания, кг	10 ~ 1000	20 ~ 2000	40 ~ 3000	40 ~ 5000	100 ~ 10000	200 ~ 15000	200~2 0000	200 ~ 30000	400 ~ 50000
Цена поверочного деления e, кг	0,5	1	2	2	5	10	10	10	20
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке на предприятиях: изготовителе и ремонтном, кг	± 0,5	± 1	± 2	± 2 (до 4т вкл.) ± 4 (свыше 4т)	± 5	± 10	± 10	± 10 (до 20т вкл.) ± 20 (свыше 20т)	± 20 (до 40т вкл.) ± 40 (свыше 40т)
Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации и после ремонта на эксплуатирующем предприятии, кг	± 0,5 (до 0,25т вкл.) ± 1 (свыше 0,25т)	± 1 (до 0,5т вкл.) ± 2 (свыше 0,5т)	± 2 (до 1т вкл.) ± 4 (свыше 1т)	± 2 (до 1т вкл.) ± 4 (свыше 1 до 4т вкл.) ± 4 (свыше 4т)	± 5 (до 2,5 т вкл.) ± 10 (свыше 2,5 т)	± 10 (до 5т вкл.) ± 20 (свыше 5 т)	± 10 (до 5т вкл.) ± 20 (свыше 5 т)	± 10 (до 5т вкл.) ± 20 (свыше 5 до 20т вкл.) ± 30 (свыше 20 т)	± 20 (до 10т вкл.) ± 40 (свыше 10 до 40 т вкл.) ± 60 (свыше 40 т)
Функции	Автоматическая установка нуля; однократная выборка массы тары из диапазона взвешивания; усреднение показаний при нестабильной нагрузке								
Выборка и индикация массы тары	Полный диапазон взвешивания								
Разрядность индикатора	5 знаков высотой 38 мм								
Тип индикатора	Светодиодный								
Указатели дисплея	НУЛЬ, ТАРА, УСРЕДНЕНИЕ, РАЗРЯДКА								
Тип измерения	Тензометрический								
Диапазон рабочих температур	- 20 ~ + 50 °С								
Класс защиты	IP 65								
Влажность, %, не более	90								
Потребляемая мощность, ВА, не более	2,4								
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи, часов, около	40								
Габариты, мм	485× 280× 334	498× 280× 334	555 × 280 × 334	846× 280× 334	890× 280× 334	990× 280× 334	1351 ×280 ×334	1860 ×549 ×365	
Масса, кг	26	28	31	34	34,6	35	147	410	

Примечания:

1. Допускаются отклонения от приведенных технических характеристик в сторону улучшения;
2. На показания весов оказывает влияние широтный эффект, т.е. зависимость силы тяжести от географической широты места, где производится взвешивание. Поэтому при покупке весов следует указывать место предполагаемой эксплуатации для соответствующей перекалибровки или производить перекалибровку непосредственно по месту эксплуатации. С завода-изготовителя весы поступают откалиброванными на широту г. Москвы.

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки весов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы CASTON III	1
Пульт управления	1
Зарядное устройство	1
Аккумулятор	2
Руководство по эксплуатации	1

Также возможна поставка дополнительных компонентов по согласованию продавца и покупателя.

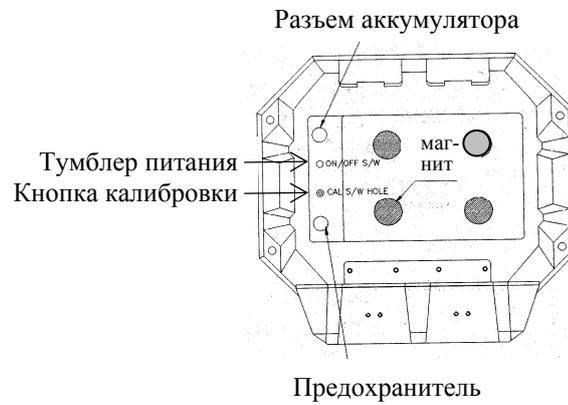
4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ

4.1 ОБЩИЙ ВИД

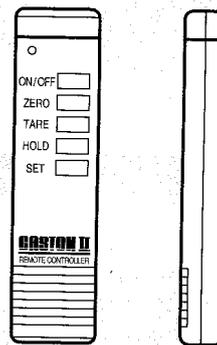
СПЕРЕДИ

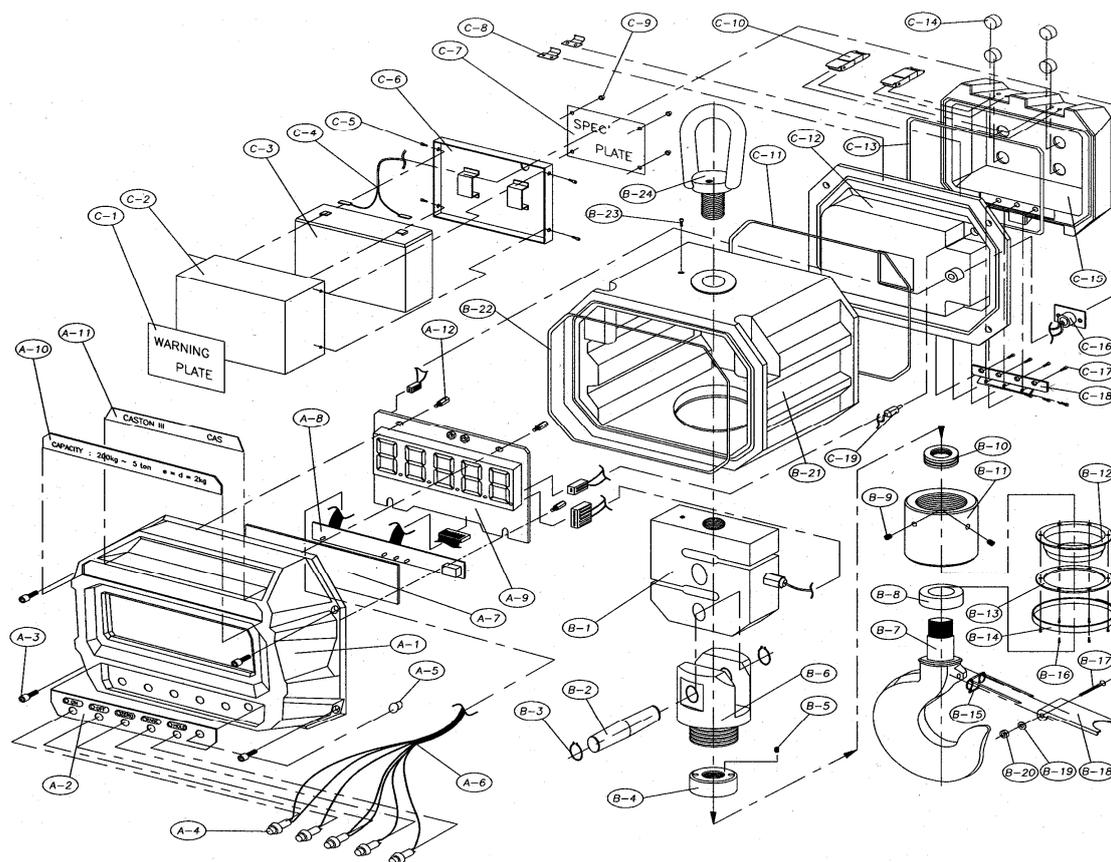


СЗАДИ (со снятой крышкой)



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



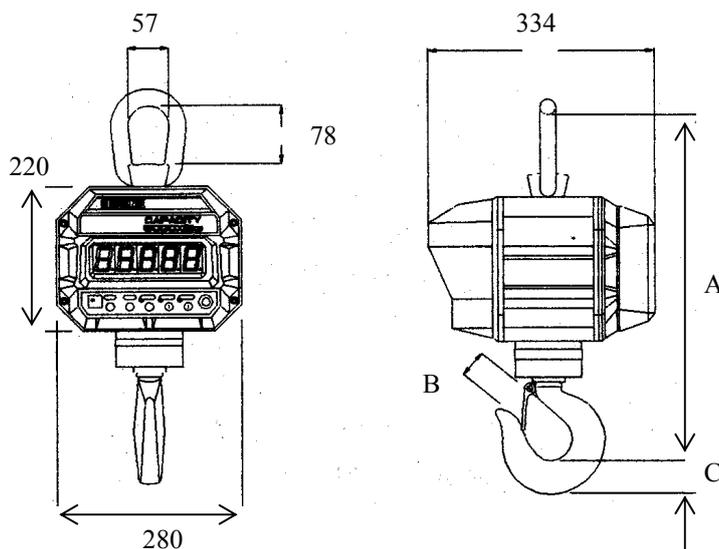


№п/п	Наименование	Размер	Кол-во	№п/п	Наименование	Размер	Кол-во
A-1	Крышка передняя	220×280	1	B-17	Винт	M4×30	1
A-2	Прокладка передняя	196×29×0,3	1	B-18	Защелка	1×75	1
A-3	Винт	M6×30	4	B-19	Шайба	Ø4	1
A-4	Клавиша		5	B-20	Гайка	M4	1
A-5	Линза	Ø19×19	1	B-21	Корпус	220×280×150	1
A-6	Жгут	7×180		B-22	Кольцо	Ø4	1
A-7	Прокладка	150×35	1	B-23	Винт	M6×20	1
A-8	Плата малая		1	B-24	Проушина	193×114×M28	1
A-9	Плата материнская		1	C-1	Пластина		1
A-10	Шильдик	200×23×0,5	1	C-2	Короб аккумулятора	154×110×62	1
A-11	Шильдик	150×25×0,5	1	C-3	Аккумулятор ES10-6	6В, 10А-ч	1
A-12	Винт	M4×20	4	C-4	Жгут		1
B-1	Тензодатчик	тип SS	1	C-5	Винт	M3×10	4
B-2	Ось	Ø30×97	1	C-6	Крышка аккумулятора	154×110×62	1
B-3	Стопор	Ø29	2	C-7	Пластина		1
B-4	Шайба установочная	Ø64×30	1	C-8	Направляющая		2
B-5	Винт	M6×10	1	C-9	Держатель	Ø20×Ø10	4
B-6	Корпус	Ø100×113	1	C-10	Замок		2
B-7	Крюк	Ø30×234	1	C-11	Кольцо	Ø4	1
B-8	Кольцо	Ø50×14,5	1	C-12	Крышка задняя	220×280	1
B-9	Винт	M6×10	2	C-13	Кольцо	Ø4	1
B-10	Вкладыш	Ø20	1	C-14	Магнит	Ø25×5	4
B-11	Корпус	Ø100×90	1	C-15	Крышка	220×280	1
B-12	Сильфон	Ø138×39	1	C-16	Разъем		1
B-13	Прижим	Ø138×3	1	C-17	Винт	M4×10	7
B-14	Хомут	Ø138×4	1	C-18	Пластина	129×91×1	1
B-15	Пружина	Ø1	1	C-19	Клавиша		1
B-16	Винт	Ø4×10	6				

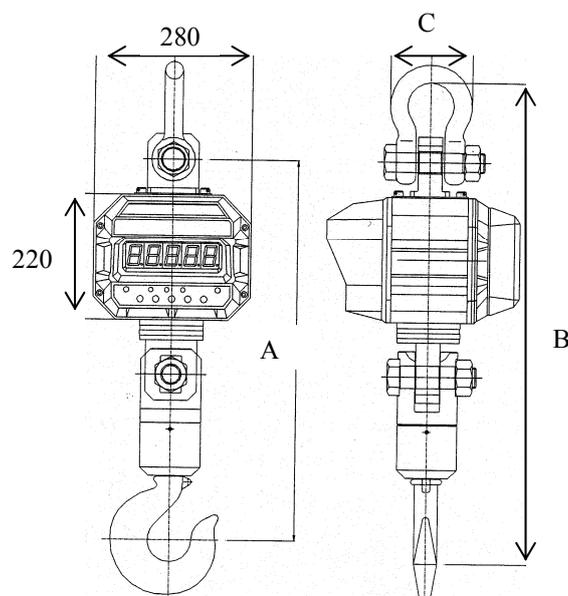
4.2 РАЗМЕРЫ ВЕСОВ

Модель	A	B	C
1THD	455	21.5	30
2THD	468	28	30
3THD	512	44.5	43
5THD	512	44.5	43

Модель	A	B	C
10THD	667	846	
15THD	682	878	
20THD	725	995	
30THD			
50THD			



КЛАВИАТУРА



УКАЗАТЕЛИ ДИСПЛЕЯ

КЛА-ВИША	ФУНКЦИЯ	УКАЗА-ТЕЛЬ	КОГДА ВКЛЮЧЕН
ON/OFF	Включение и отключение питания весов	<i>ZERO</i>	При отсутствии груза на крюке (НУЛЬ)
*	Увеличение значения на единицу в режиме настроек	<i>TARE</i>	В режиме выборки массы тары (ТАРА)
ZERO	Установка нуля при отсутствии груза на крюке в случае дрейфа	<i>HOLD</i>	При усреднении показаний (УСРЕДНЕНИЕ)
TARE	Однократная выборка массы тары из диапазона взвешивания	<i>LOW BATTERY</i>	При разряженном аккумуляторе (РАЗРЯДКА)
HOLD	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке		
SET	Очистка результата суммирования показаний		
SUM	Суммирование показаний		

Примечания:

Кнопки **SET** и **SUM** реализованы только на пульте управления.

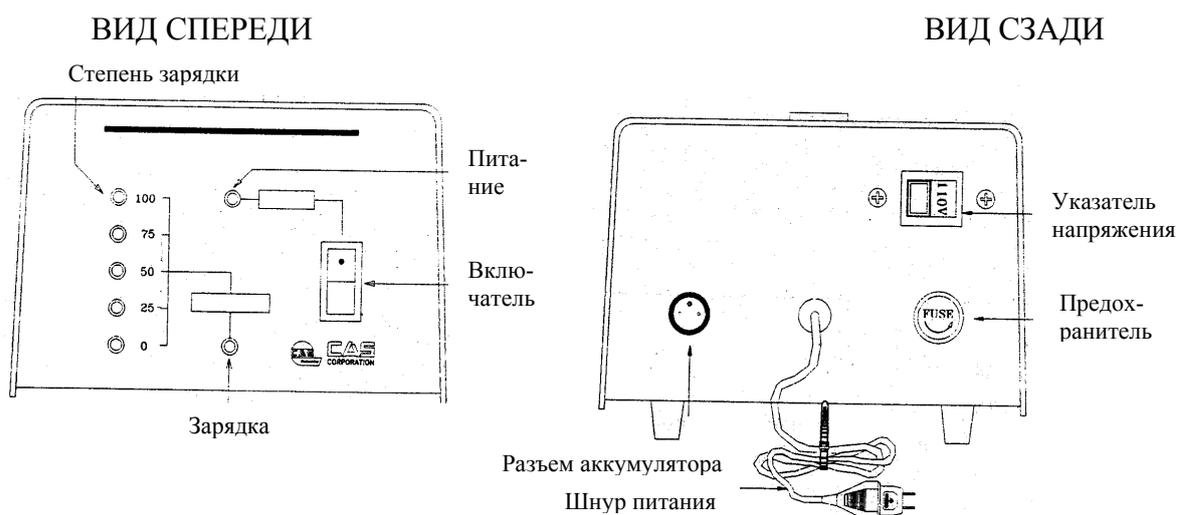
5 ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА

Питание весов осуществляется от перезаряжаемого аккумулятора типа ES 10-6. Ёмкость аккумулятора 10 А-ч, напряжение в резервном режиме 6,75 ~ 6,9 В (ток не ограничен), при циклическом включении 7,2 ~ 7,5 В (ток до 2,5 А).

Для указания необходимости перезарядки аккумулятора служит указатель *LOW BATTERY*. Продолжение работы с разряженным аккумулятором запрещается.

- Откройте замки С-10 задней крышки С-12, откиньте ее и выключите тумблер питания в аккумуляторном отсеке.
- Вытащите кабель аккумулятора из разъема С-16.
- Подключите аккумулятор к зарядному устройству.
- Проверьте на задней панели устройства по указателю напряжения правильность установки напряжения питания (с завода-изготовителя устройство выпускается с установкой на 220 В).
- Вставьте шнур питания устройства в сеть.
- Установите на передней панели устройства выключатель в положение I (вкл.); при этом включится индикатор питания “POWER” и начнется процесс перезарядки (включится индикатор зарядки “CHARGING”).
- С помощью вертикальной линейки зеленых индикаторов контролируйте степень зарядки, указанную справа от индикаторов в процентах относительно полной зарядки. После того, как погаснет красный индикатор 100%, можно считать, что аккумулятор полностью перезаряжен. Время полной перезарядки зависит от внешних условий и составляет примерно 8 часов.
- Отключите зарядное устройство, вставьте кабель аккумулятора в разъем С-16 и включите тумблер питания в аккумуляторном отсеке.
- Закройте заднюю крышку весов с помощью замков С-10.

ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО



6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ

Перед работой весы должны находиться в нормальных условиях. Проверьте отсутствие груза на крюке.



- Нажмите клавишу **ON** на клавиатуре. Весы будут проходить тестирование дисплея с последовательным перебором всех цифр от 0 до 9.



~



- По окончании теста на индикаторе устанавливается нулевое показание.

6.2 УСТАНОВКА НУЛЯ



- В случае дрейфа показаний по какой-либо причине при пустом крюке нажмите клавишу **ZERO**. При этом должен включиться указатель *ZERO*.

6.3 ВЗВЕШИВАНИЕ ГРУЗА



- Проверьте отсутствие груза на крюке.



- Поднимите крюком взвешиваемый груз (пример – 75 кг). Указатель *ZERO* погаснет.



- Считайте показания и снимите груз с крюка.

6.4 ВЗВЕШИВАНИЕ С ВЫБОРКОЙ МАССЫ ТАРЫ

Режим однократной выборки массы тары из диапазона взвешивания выполняется, когда для взвешивания груза необходима тара. При этом допускается взвешивать лишь грузы меньшей массы, так чтобы сумма массы груза и массы тары (масса брутто) не превышала наибольший предел взвешивания.



- Проверьте отсутствие груза на крюке.



- Поднимите крюком тару (пример – тара весит 10 кг). Указатель *ZERO* погаснет.



- Нажмите клавишу **TARE**. Включатся указатели *ZERO* и *TARE*.



- Положите взвешиваемый груз в тару. Указатель *ZERO* погаснет. Индикатор показывает массу нетто груза (пример – 55кг).



- Если убрать груз из тары, показание индикатора обнулится (после этого можно взвешивать следующий груз в той же самой таре),



- а если убрать все с крюка, индикатор покажет массу тары со знаком минус.



- Для обнуления показаний и выхода из режима выборки тары нажмите вновь клавишу **TARE**. Указатель *TARE* погаснет.

6.5 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

При взвешивании на крановых весах часто возникает задача определение массы нестабильных грузов при изменяющейся нагрузке от раза к разу вследствие, например, раскачивания груза, подвешенного на тросе. В весах предусмотрено 3 режима работы функции взвешивания нестабильных грузов, в зависимости от значения параметра «HL» в режиме настроек (см. п. 7.7): автоматический режим, режим определения массы нестабильного груза по пиковой нагрузке и режим определения массы нестабильного груза путем использования алгоритма усреднения.

6.5.1 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Для использования данного режима значение параметра «HL» режима настроек должно быть установлено в «0» (см. раздел 7).



- ❑ Проверьте отсутствие груза на крюке.



- ❑ Нажмите клавишу **HOLD**. На дисплее высветится надпись **A H O L d**.



- ❑ а затем высветится нулевое показание с включенными указателями *ZERO* и *HOLD*.



- ❑ Поднимите крюком взвешиваемый груз. Сначала на дисплее будут последовательно высвечиваться средние сегменты разрядов с частотой опроса,



- ❑ затем – надпись **H O L d**,



- ❑ после чего будет показано среднее значение массы за время от начала нагружения (здесь – 20 кг); указатель *HOLD* при этом включен.



- ❑ Снимите груз с крюка; восстановится нулевое показание. Все последующие взвешивания выполняются аналогично в режиме усреднения, см. последние три действия.



- ❑ Выход из режима усреднения осуществляется при нулевой нагрузке нажатием клавиши **HOLD**. В виде бегущей строки высветится надпись **A U t O H O L d O F F**,



- ❑ а затем высветится нулевое показание с включенным указателем *ZERO*. Весы переходят в режим обычного взвешивания.

Итак, при автоматическом усреднении вход в данный режим осуществляется только один раз, а затем взвешивание с усреднением выполняется для любого числа грузов.

6.5.2 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ ПО ПИКОВОЙ НАГРУЗКЕ

Для использования данного режима значение параметра «HL» режима настроек должно быть установлено в «1» (см. раздел 7).



- Проверьте отсутствие груза на крюке.



- Нажмите клавишу **HOLD**. На дисплее высветится надпись **P H O L D**.



- а затем высветится нулевое показание с включенными указателями *ZERO* и *HOLD*.



- Поднимите крюком взвешиваемый груз. По мере изменения нагрузки показания дисплея будут изменяться только при пиковой нагрузке, т.е. только в том случае если нагрузка в данный момент времени превысила все предыдущие.



- Для обнуления и выхода из режима взвешивания нестабильных грузов нажмите клавишу **HOLD**. Для взвешивания следующего груза в данном режиме выполните все действия, начиная с 1-го.

6.5.3 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА УСРЕДНЕНИЯ

Для использования данного режима значение параметра «HL» режима настроек должно быть установлено в «2» (см. раздел 7).



- Проверьте отсутствие груза на крюке.



- Поднимите крюком взвешиваемый груз.



- Нажмите клавишу «HOLD». На дисплее кратковременно высветится «HOLD», а затем будут последовательно высвечиваться средние сегменты разрядов с частотой опроса.



После этого на дисплее высветится значение массы нестабильного груза, определенное по алгоритму усреднения.



- Для обнуления и выхода из режима взвешивания нестабильных грузов нажмите клавишу **HOLD**. Для взвешивания следующего груза в данном режиме выполните все действия, начиная с 1-го.

7 РЕЖИМ НАСТРОЕК

Режим настроек позволяет максимально адаптировать работу весов к конкретным задачам и сделать ее более удобной. Возможна настройка таких функций, как: режим работы функции автоматического отключения, режим работы функции перехода в «спящий» режим, допустимый дрейф при установке нулевой точки, сохранение массы при отключении питания, режим работы интерфейса обмена данными, установка идентификационного номера весов, режим работы функции взвешивания нестабильных грузов и...

При работе в режиме настроек в двух левых разрядах дисплея отображается признак настраиваемого параметра, а в правых разрядах - его текущее значение. Все параметра и соответствующие им признаки представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Параметры и соответствующие им признаки

Параметр	Признак
Режим работы функции автоматического отключения	AP
Режим работы функции перехода в «спящий» режим	Sb
Допустимый дрейф при установке нулевой точки	AZ
Сохранение массы при отключении питания	bA
Режим работы интерфейса обмена данными	CO
Установка идентификационного номера весов	id
Режим работы функции взвешивания нестабильных грузов	HL
Данная функция является сервисной	oL

При работе в режиме настроек назначение клавиш весов представлено в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Назначение клавиш при работе в режиме настроек

Клавиша	Назначение
ON/OFF	Выключение весов без сохранения измененных параметров
*	Увеличение текущего значения на единицу
ZERO	Переход к следующему настраиваемому параметру (если в данный момент весы не находятся в режиме последнего настраиваемого параметра)
HOLD	Усреднение показаний при нестабильной нагрузке

Далее, в нижеследующих пунктах, будет приведено описание и порядок настройки каждого параметра.

7.1 НАСТРОЙКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

В весах предусмотрена функция автоматического отключения при перерывах в работе с целью сокращения энергопотребления, а также увеличения срока службы отдельных деталей весов.

Для входа в режим настройки работы функции автоматического отключения выполните следующие действия:



□ При выключенных весах нажмите клавишу **ZERO** и, не отпуская ее, нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится признак текущего настраиваемого параметра, а также его значение. Список всех возможных значений и соответствующий им режим работы функции автоматического отключения приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Значение параметра и соответствующий ему режим работы

Значение параметра	Режим работы
00	Автоматического отключения не происходит
10	Автоматическое отключение происходит при перерыве в работе более 10-ти минут
20	Автоматическое отключение происходит при перерыве в работе более 20-ти минут
30	Автоматическое отключение происходит при перерыве в работе более 30-ти минут



□ Используя клавишу *****, установите нужное значение данного параметра. После этого нажмите клавишу **HOLD**. Весы сохранят изменение параметра и перейдут в основной режим.

7.2 НАСТРОЙКА «СПЯЩЕГО» РЕЖИМА

В весах предусмотрена функция «спящего» режима. В «спящем» режиме, в отличие от режима автоматического отключения, отключения весов не происходит, а только лишь отключаются некоторые элементы с целью экономии электроэнергии. Кроме этого, возобновление работы после «спящего» режима производится быстрее, чем после отключения весов. Весы могут переходить в «спящий» режим при простое в работе, время которого определяется настройкой данного параметра.

Для входа в режим настройки работы функции «спящего» режима выполните следующие действия:



□ При выключенных весах нажмите клавишу **ZERO** и, не отпуская ее, нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится признак текущего настраиваемого параметра, а также его значение. Нажимайте клавишу **ZERO** до тех пор, пока в левых разрядах дисплея не появится признак параметра настройки спящего режима «Sb». Список всех возможных значений и соответствующий им режим работы функции «спящего» режима приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Значение параметра и соответствующий ему режим работы

Значение параметра	Режим работы
00	Автоматического перехода в «спящий» режим не происходит
20	Переход в «спящий» режим происходит при перерыве в работе более 20-ти секунд
40	Переход в «спящий» режим происходит при перерыве в работе более 40 секунд
60	Переход в «спящий» режим происходит при перерыве в работе более 60-ти секунд



□ Используя клавишу *****, установите нужное значение данного параметра. После этого нажмите клавишу **HOLD**. Весы сохранят изменение параметра и перейдут в основной режим.

7.3 НАСТРОЙКА ДОПУСТИМОГО ДРЕЙФА ПРИ УСТАНОВКЕ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ

При установке в нулевую точку ввиду разных причин измеренное значение массы часто не равно нулю (хотя и близко к нему), несмотря на то, что весы разгружены, т.е. происходит так называемый дрейф. Для таких случаев в весах предусмотрена автоматическая компенсация дрейфа – при небольшом значении массы (от 0,5 до 4,5 от дискретности весов) автоматически происходит обнуление. Данная функция как раз и позволяет установить максимальное значение массы, при котором обнуление весов происходит автоматически. Единица значения данного параметра соответствует 0,5 от дискретности весов. Например, если дискретность отчета равна 5 кг и установлено значение «1» для данного параметра, автоматическое обнуление будет происходить в том случае, если измеренное значение массы (ложное) не превышает 2,5 кг.

Для входа в режим настройки допустимого дрейфа при установке нулевой точки выполните следующие действия:



□ При выключенных весах нажмите клавишу **ZERO** и, не отпуская ее, нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится признак текущего настраиваемого параметра, а также его значение. Нажимайте клавишу **ZERO** до тех пор, пока в левых разрядах дисплея не появится признак параметра настройки допустимого дрейфа при установке нулевой точки «AZ». Список значений и соответствующий им режим работы компенсации допустимого дрейфа при установке нулевой точки приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Значение параметра и соответствующий ему режим работы

Значение параметра	Режим работы
1	Компенсация дрейфа происходит при отклонении не более чем на 0,5d, где d-дискретность отсчета весов
2	Компенсация дрейфа происходит при отклонении не более чем на d, где d-дискретность отсчета весов
5	Компенсация дрейфа происходит при отклонении не более чем на 2,5d, где d-дискретность отсчета весов
9	Компенсация дрейфа происходит при отклонении не более чем на 4,5d, где d-дискретность отсчета весов



□ Используя клавишу *****, установите нужное значение данного параметра. После этого нажмите клавишу **HOLD**. Весы сохранят изменение параметра и перейдут в основной режим.

7.4 НАСТРОЙКА СОХРАНЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ

В весах предусмотрена функция сохранения показаний при отключении питания. Данная функция может быть или включена, или отключена. Если функция включена, то если произошло отключение весов во время показаний массы некоторого груза, и если при этом груз продолжает висеть на крюке, после включения питания на дисплее весов высветится его масса. Если же функция отключена, то после включения питания весов установятся нулевые показания независимо от того, подвешен ли груз на крюке весов.

Для входа в режим настройки сохранения показаний при отключении питания выполните следующие действия:



□ При выключенных весах нажмите клавишу **ZERO** и, не отпуская ее, нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится признак текущего настраиваемого параметра, а также его значение. Нажимайте клавишу **ZERO** до тех пор, пока в левых разрядах дисплея не появится признак параметра сохранения показаний при отключении питания «bA». Список значений и соответствующий им режим работы сохранения показаний при отключении питания приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Значение параметра и соответствующий ему режим работы

Значение параметра	Режим работы
oF	Функция сохранения показаний при отключении питания отключена.
oN	Функция сохранения показаний при отключении питания включена.



□ Используя клавишу *****, установите нужное значение данного параметра. После этого нажмите клавишу **HOLD**. Весы сохранят изменение параметра и перейдут в основной режим.

7.5 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО ВНЕШНИМ ИНТЕРФЕЙСАМ

В весах опционально может быть предусмотрен один из двух интерфейсов обмена данными с внешними устройствами: RS-232 или «Blue Tooth» (для работы с пультом управления). Данный параметр определяет тип установленного интерфейса, а также способ передачи данных (в случае с интерфейсом RS-232).

Для входа в режим настройки передачи данных по внешним интерфейсам выполните следующие действия:



□ При выключенных весах нажмите клавишу **ZERO** и, не отпуская ее, нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится признак текущего настраиваемого параметра, а также его значение. Нажимайте клавишу **ZERO** до тех пор, пока в левых разрядах дисплея не появится признак настройки передачи данных по внешним интерфейсам «CO». Список значений и соответствующий им режим работы интерфейсов приведены в таблице 7.7.

Таблица 7.7 – Значение параметра и соответствующий ему режим работы

Значение параметра	Режим работы
CO	Используется интерфейс RS-232, передача данных осуществляется по запросу
tU	Используется интерфейс «Blue Tooth» с пультом управления «TW-100»
St	Используется интерфейс RS-232, передача данных осуществляется в непрерывном режиме

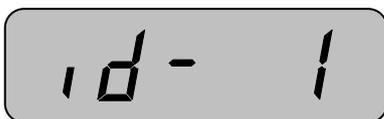


□ Используя клавишу *****, установите нужное значение данного параметра. После этого нажмите клавишу **HOLD**. Весы сохранят изменение параметра и перейдут в основной режим.

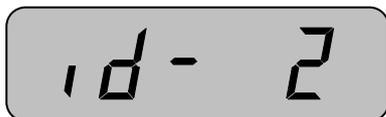
7.6 УСТАНОВКА ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА ВЕСОВ

Для идентификации весов в них предусмотрено назначение идентификационного номера в диапазоне от 0 до 9.

Для входа в режим установки идентификационного номера выполните следующие действия:



□ При выключенных весах нажмите клавишу **ZERO** и, не отпуская ее, нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится признак текущего настраиваемого параметра, а также его значение. Нажимайте клавишу **ZERO** до тех пор, пока в левых разрядах дисплея не появится признак режима установки идентификационного номера «id».



□ Используя клавишу *****, установите нужное значение идентификационного номера. После этого нажмите клавишу **HOLD**. Весы сохранят изменение параметра и перейдут в основной режим.

7.7 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ВЗВЕШИВАНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

В весах предусмотрено 3 режима работы функции взвешивания нестабильных грузов, в зависимости от значения параметра режима взвешивания нестабильных грузов: автоматический режим, режим определения массы нестабильного груза по пиковой нагрузке и режим определения массы нестабильного груза путем использования алгоритма усреднения.

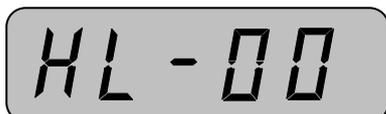
Для входа в режим настройки режима взвешивания нестабильных грузов выполните следующие действия:



□ При выключенных весах нажмите клавишу **HOLD** и, не отпуская ее, нажмите клавишу **ON/OFF**. На дисплее высветится признак текущего настраиваемого параметра, а также его значение. Список значений и соответствующий им режим работы функции взвешивания нестабильных грузов приведены в таблице 7.8.

Таблица 7.8 – Значение параметра и соответствующий ему режим работы

Значение параметра	Режим работы
00	Режим автоматического взвешивания нестабильных грузов
01	Алгоритм определения массы нестабильного груза по пиковой нагрузке
02	Алгоритм определения массы нестабильного груза путем усреднения



□ Используя клавишу *****, установите нужное значение данного параметра. После этого нажмите клавишу **HOLD**. Весы сохранят изменение параметра и перейдут в основной режим.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

8.1 ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

8.2 РЕЖИМ СЕРВИСНЫХ НАСТРОЕК

Внимание! В данном режиме с весами должен работать только квалифицированный персонал во избежание их повреждения!

Если весы эксплуатируются хотя бы в одной из сфер, на которую распространяется Государственный метрологический контроль, после проведения калибровки весы подлежат обязательной Государственной поверке до ввода в эксплуатацию! Кроме этого, в случае неправильно проведенной калибровки возможен выход весов из строя. В связи с этим рекомендуем Вам не проводить калибровку самостоятельно, а обратиться в техническую службу «CAS».

В режиме сервисных настроек можно производить следующие действия:

- Индикация выходного значения АЦП (режим CAL 1);
- Индикация информации о клавишах (режим CAL 2);
- Калибровка по точкам: нулевой, 1/3 от НПВ и НПВ (режим CAL 3);
- Установка допустимого увода для компенсации в нулевой точке и выбор режима работы функции тары (режим CAL 4);
- Индикация выходного значения АЦП после обработки (режим CAL 5);
- Калибровка по точкам: нулевой и грузом заданной массы (режим CAL 7);
- Калибровка аккумуляторной батареи (режим CAL 8);
- Ввод константы гравитации (режим CAL 9);
- Установка метрологических параметров весов (режим CAL 10).

Назначение клавиш в режиме сервисных настроек приведено в таблице 8.1

Таблица 8.1 – Назначение клавиш в режиме сервисных настроек

КЛАВИША	ФУНКЦИЯ
ON/OFF	Отключение питания
*	В режиме главного меню – переход в режим взвешивания; В режиме настройки параметра – возврат в главное меню.
ZERO	В режиме главного меню – переход к следующему параметру; В режиме ввода значений параметра – увеличение значения на единицу.
TARE	В режиме главного меню – переход к предыдущему параметру; В режиме ввода значений параметра – переход между разрядами.
HOLD	В режиме главного меню: вход в текущий в текущий параметр; В режиме ввода значений параметра – подтверждение ввода текущего значения.

- ❑ Для входа в режим сервисных настроек откройте крышку аккумулятора, выкрутите винт-заглушку и, удерживая тупым предметом кнопку, расположенную под ним, нажмите клавишу **ON/OFF**. После этого на дисплее сначала высветится **o n E**, а затем надпись **C A L 1**.
- ❑ Для входа в нужный параметр настройки выберите его, используя клавиши **ZERO** и **TARE**, и нажмите клавишу **HOLD**.

Порядок дальнейшей работы с выбранным параметром смотрите в соответствующем разделе ниже.

8.2.1 ИНДИКАЦИЯ ВЫХОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ АЦП (CAL 1)

После входа в этот параметр на дисплее будет высвечиваться необработанное выходное значение аналого-цифрового преобразователя, например, **1 8 1 2 0**.

8.2.2 ИНДИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ О КЛАВИШАХ (CAL 2)

После входа в этот параметр на дисплее высветится **K E Y**.

В этом режиме, при нажатии на клавиши **TARE** и **HOLD**, будет высвечиваться их код.

8.2.3 КАЛИБРОВКА ПО ТРЕМ ТОЧКАМ (CAL 3)

Данный параметр позволяет провести калибровку по 3-м точкам: нулевой, 1/3 от НПВ и НПВ.

После входа в этот параметр на дисплее высветится **Z E r O**, что означает то, что весы должны быть разгружены.

- ❑ Убедитесь в том, что весы разгружены и нажмите клавишу **HOLD**.

Если калибровка в нулевой точке прошла успешно, на дисплее высветится **m i d U P**, что означает то, что должна быть подвешена гиря, масса которой составляет 1/3 от НПВ.

- ❑ Убедитесь в том, что указанная гиря подвешена и нажмите клавишу **HOLD**.
Если калибровка в точке 1/3 от НПВ, на дисплее высветится **F U L L**, что означает то, что должна быть подвешена гиря, масса которой равна НПВ.
- ❑ Убедитесь в том, что указанная гиря подвешена и нажмите клавишу **HOLD**.
Если калибровка в нулевой точке прошла успешно, на дисплее высветится **m i d U P**, что означает то, что должна быть подвешена гиря, масса которой составляет 1/3 от НПВ.
- ❑ Убедитесь в том, что указанная гиря подвешена и нажмите клавишу **HOLD**.
Если в процессе калибровки возникли ошибки, на дисплее высветится **E r r 1 4**.

8.2.4 НАСТРОЙКИ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ И ФУНКЦИИ ТАРЫ (CAL 4)

Данный параметр позволяет произвести установку величины (в % от НПВ) увода от нулевой точки, в пределах которой происходит компенсация, и режим работы функции тары.

После входа в этот параметр на дисплее высветится **C 4 1** и 2-х значное число в шестнадцатеричной системе исчисления, которое соответствует 8 битам в двоичной. Назначение каждого бита настройки приведено в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Описание байта настройки

Бит	Функция	Значение и описание
6~7	Компенсация в нулевой точке	3 – 5 % 2 – 10 % 1 – 3 % 0 – 2 %
5	Не задействован	
4	Не задействован	
2~3	Режим работы функции тары	3 – Многократная выборка массы тары как при загрузке, так и при разгрузке; 2 – Многократная выборка массы тары только при разгрузке; 1 – Многократная выборка массы тары только при загрузке; 0 – Однократная выборка массы тары.
1	Не задействован	
0	Не задействован	

8.2.5 ИНДИКАЦИЯ ВЫХОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ АЦП (CAL 5)

После входа в этот параметр на дисплее будет высвечиваться необработанное выходное значение аналого-цифрового преобразователя, например, **1 1 0 5 0**.

8.2.6 КАЛИБРОВКА ПО ДВУМ ТОЧКАМ (CAL 7)

Данный параметр позволяет провести калибровку по 2-м точкам: нулевой и грузом, масса которого предварительно задается.

После входа в этот параметр на дисплее кратковременно высветится **W**
S P A n, а затем масса груза, который будет использован для калибровки.

❑ Установите нужную массу груза, который будет использован для калибровки, и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее высветится **Z E r O**, что означает то, что весы должны быть разгружены.

❑ Убедитесь в том, что весы разгружены и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее высветится **w S P A n**, что означает то, что должна быть подвешена гиря, масса которой была предварительно установлена.

❑ Убедитесь в том, что указанная гиря подвешена и нажмите клавишу **HOLD**.

Если в процессе калибровки возникли ошибки, на дисплее высветится **E r r 1 4**.

8.2.7 КАЛИБРОВКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (CAL 8)

Данный параметр позволяет провести калибровку аккумуляторной батареи.

После входа в этот параметр на дисплее высветится напряжение на аккумуляторной батарее.

❑ Установите переключатель «SW2», расположенный на основной плате, в верхнее положение.

На дисплее высветится стандартное напряжение.

❑ Нажмите последовательно клавиши **ZERO**, **ZERO**, **TARE**, **TARE**.

После этого на дисплее должно высвечиваться **5 0 0**.

❑ Установите переключатель напряжения, расположенный на основной плате, в нижнее положение.

На дисплее высветится напряжение на аккумуляторной батарее.

❑ Нажмите клавишу **HOLD**.

8.2.8 ВВОД КОНСТАНТЫ ГРАВИТАЦИИ (CAL 9)

Данный параметр позволяет произвести установку величины константы гравитации.

После входа в этот параметр на дисплее кратковременно высветится **9 - 1**, а затем текущее значение константы гравитации.

Введите значение константы гравитации и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее кратковременно высветится **9 - 2**, а затем текущее 2-е значение константы гравитации.

Введите 2-е значение константы гравитации и нажмите клавишу **HOLD**.

8.2.9 УСТАНОВКА МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВЕСОВ (CAL 10)

Данный параметр позволяет произвести установку следующий величин: единица измерения массы (килограммы или фунты), наибольший предел взвешивания, среднюю точку, позицию десятичной точки, дискретность отсчета и диапазонность (одинарная или двойная).

После входа в этот параметр на дисплее кратковременно высветится

U n i t, а затем текущее значение единицы измерения массы: 0 – килограммы, 1 - фунты. Установите нужное значение и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее кратковременно высветится **C A P A**, а затем текущее значение наибольшего предела взвешивания. Установите нужное значение и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее кратковременно высветится **m i d**, а затем текущее значение средней точки. Установите нужное значение и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее кратковременно высветится **w - d P**, а затем текущее значение позиции десятичной точки. Установите нужное значение и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее кратковременно высветится **1 d**, а затем текущее значение дискретности отсчета. Установите нужное значение и нажмите клавишу **HOLD**.

На дисплее кратковременно высветится **d U A L**, а затем текущее значение, определяющее диапазонность: 0 – одинарная, 1 - двойная. Установите нужное значение и нажмите клавишу **HOLD**.

8.2.10 ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ (CAL 11)

Данный параметр позволяет произвести инициализацию всех параметров (установку заводских значений).

После входа в параметр на дисплее высветится **0 0**.

Для инициализации всех параметров установите значение «99» и нажмите клавишу **HOLD**.

9 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА ДАННЫМИ

При передаче данных используется 22-х байтная посылка ASCII:

Ⓐ	Ⓑ	,	Ⓒ	Ⓓ	,	Ⓔ	Ⓕ	,	Весовая информация (8 байт)	Ⓖ	Ⓗ	Ⓚ	Ⓛ	Ⓜ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------------	---	---	---	---	---

В таблице 9.1 побайтно представлено описание посылки.

Таблица 9.1 – Описание посылки весов

№ байта	Назначение	Допустимые значения
1, 2	Состояние весов	ST-Стабильно; US-Нестабильно; OL-Перегруз.
3	Разделитель	,
4,5	Тип массы	GS-Брутто; NT-Нетто.
6	Разделитель	,
7	Номер устройства	0-9
8	Пусто	
9	Разделитель	,
10-17	Весовая информация	Число
18	Пусто	
19	Символ «k»	k
20	Символ «g»	g
21	Возврат каретки	CR
22	Перевод строки	LF

В командном режиме можно получить от весов или записать в память весов массу тары, получить текущую массу от весов, а также имитировать нажатие клавиши ZERO, TARE, ENTER и PRINT.

Полный список команд приведен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Команды, которые могут быть использованы в командном режиме

Команда	Назначение
KT	Получение или запись массы тары
WT	Получение текущей массы
ZE	Нажатие клавиши ZERO
TR	Нажатие клавиши TARE
HD	Нажатие клавиши ENTER
PR	Нажатие клавиши PRINT

Формат посылки команды (за исключением команды записи массы тары в память весов) представлен в таблице 9.3, а формат посылки команды для записи массы тары в память весов - в таблице 9.4.

Таблица 9.3 – Формат посылки команд (кроме команды записи тары)

1	2	3	4	5
Номер ID	Команда		CR	LF

Таблица 9.4 – Формат посылы команды записи массы тары

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ID	Команда		Значение массы тары					CR	LF

10 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ВЕСОВ

По дополнительному заказу (опционально) возможна поставка защитного ограждения от механических воздействий для весов, а также весов в низкотемпературном исполнении. Порядок использования этих опций приведен ниже (п. 8.1 и 8.2) соответственно.

10.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ

Защитное ограждение представляет собой металлическую раму, которая крепится к корпусу весов и защищает их от механических повреждений.

Для установки защитного ограждения нужно выполнить следующие действия:

- 1) Вынуть весы из упаковки;
- 2) Установить их в вертикальном положении на ровной поверхности;



- 3) Отвернуть 4 болта на корпусе весов;



- 4) Снять фланец с корпуса весов;



- 5) Установить защитное ограждение на весы, придерживая их за верхнюю проушину;



6) Установить снятые с весов болты в том же порядке, что и были сняты;



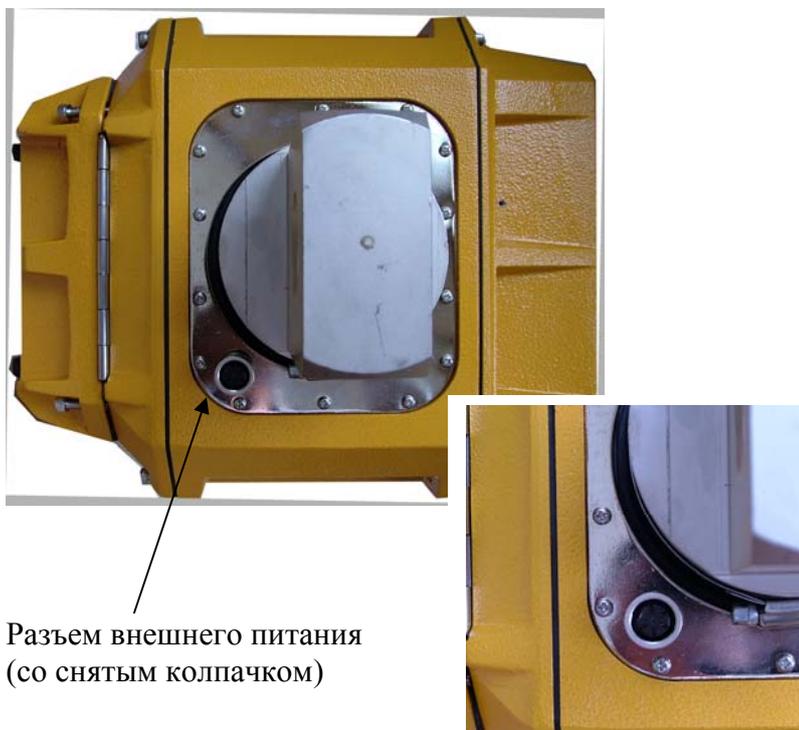
Весы готовы к работе.

10.2 ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕСОВ С ОПЦИЕЙ «НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ»

По дополнительному заказу весы могут поставляться с опцией «Низкотемпературное Исполнение» (только для весов с НПВ 10, 15, 20, 30 и 50 т.), которая позволяет использовать крановые весы при температуре окружающей среды до -40 °С.

Работа при низких температурах становится возможной при подключении крановых весов к внешнему питанию, которое обеспечивается штатным зарядным устройством, поставляемым в комплекте.

Разъем для подключения внешнего питания размещен на нижней стороне корпуса весов (см. рис).



Разъем внешнего питания
(со снятым колпачком)

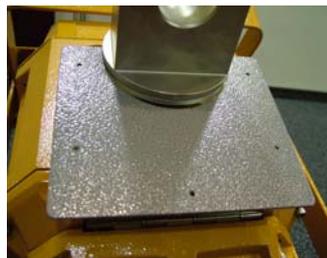
Для использования опции следует выполнить следующие действия:

1. Снять герметичный колпачок с разъема внешнего питания. Подключить кабель внешнего питания к разъему на корпусе весов.
2. Подключить кабель внешнего питания в разъем «Разъем подключения аккумулятора (POWER OUT)» (см. п. «Зарядка аккумулятора»).
3. Подключить к сети 220 В зарядное устройство и включить переключателем («ON/OFF»).
4. Включить крановые весы.
5. После включения весов внешнее питание может быть отключено не ранее чем через 20 мин. Выключение производить в обратном порядке.
6. В случае выключения весов после отключения внешнего питания продолжить работу на внешнем питании.

10.3 ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕСОВ С ОПЦИЕЙ «ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ»

По дополнительному заказу весы могут поставляться с опцией «высокотемпературное исполнение». Защитный экран позволяет использовать крановые весы CASTON III в металлургической промышленности для взвешивания груза до НПВи температурой груза до 300 С.

Зщитный экран устанавливается в паз на нижней проушине весов.



Впаз вставляется малый фланец крепления



Затем одевается защитный экран и крепится к фланцу винтами М4



Весы готовы к использованию



11 ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ

Периодичность поверки: один раз в год. Заводской № весов:

N п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание