

**ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ КРАНОВЫЕ
ТИПА CASTON-III**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Версия от 03.09.2007 г.

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. КЛАВИАТУРА.....	8
5. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ	9
6. РЕЖИМ ВЗВЕШИВАНИЯ	10
6.1. ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ	10
6.2. УСТАНОВКА НУЛЯ.....	10
6.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ГРУЗА (ВЗВЕШИВАНИЕ)	10
6.4. ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ	11
6.5. ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ	11
6.5.1. <i>УСРЕДНЕНИЕ</i>	12
6.5.2. <i>ОТКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ</i>	12
7. РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ	13
7.1. ЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДА АЦП	13
7.2. ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ	13
7.3. ВЫХОД.....	13
8. РЕЖИМ НАСТРОЕК.....	14
8.1. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	16
8.2. ВЫХОД.....	17
9. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ	18
9.1. НАСТРОЙКА	18
9.2. ПРОТОКОЛ.....	18
10. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ.....	21
11. РАБОТА С АККУМУЛЯТОРОМ.....	22
11.1. ЗАРЯДКА.....	22
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
13. ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ.....	24

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

• указатели дисплея выделены курсивом: ►0◀ ;

• клавиши выделены жирным шрифтом: ►Т◀;

• Перечень практических действий, необходимых для выполнения в работе с весами, обозначается значками-прямоугольниками:

q Это первый шаг;

q Это второй шаг;

q Это третий шаг.

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

Следует учитывать, что на показания весов оказывает влияние широтный эффект, т.е. зависимость силы тяжести от географической широты места, где проводится взвешивание. Поэтому потребитель при покупке весов должен указывать место предполагаемой эксплуатации для соответствующей калибровки.

Весы обладают следующими основными функциями:

- определение массы груза;
- вычитание массы тары;
- взвешивание нестабильных грузов (в двух вариантах);
- самодиагностика.

По дополнительному заказу весы комплектуются:

- пультом управления по радиоканалу;
- защитной рамой от ударов;

Электропитание весов выполняется с помощью перезаряжаемого аккумулятора. Заряд аккумулятора производится с помощью зарядного устройства.

Весы сертифицированы Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, сертификат об утверждении типа средств измерений № 23657 от 26.04.2006 г. В соответствии с сертификатом об утверждении типа средств измерений, тип весов электронных CASTON-III утвержден, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 14807-06 и допущен к применению в Российской Федерации. Копия сертификата и копия описания типа средств измерений размещены на интернет-сайте представительства фирмы-изготовителя.

При эксплуатации весов в сфере, на которую распространяется государственный метрологический контроль, весы должны быть поверены. Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Представительство фирмы-изготовителя: 123308, Москва, пр-кт маршала Жукова, 1, офис 523. Тел.: (495) 784-7704, факс: (495) 784-7747.

E-Mail: info@cas.ru

http://www.cas.ru

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Не нагружайте весы сверх наибольшего предела взвешивания (включая массу тары)!**
- Не пользуйтесь для протирки весов растворителями и другими летучими веществами;
- Не работайте в запыленных местах;
- Храните весы в сухом месте;
- Избегайте резких перепадов температуры;
- 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.
- Работа в режиме настроек должна осуществляться только квалифицированным персоналом во избежание выхода весов из строя.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические данные

Модель	1 THD	2 THD	3 THD	5 THD	10THD	15THD	20THD	30THD	50THD
Класс точности весов по МРН№76МОЗ М/ГОСТ№29329-92	III / средний								
Пределы взвешивания, кг	10 ~ 1000	20 ~ 2000	40 ~ 3000	40 ~ 5000	100 ~ 10000	200 ~ 15000	200~20000	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, ПУЛЬТ, РАЗРЯДКА								
Тип измерения	Тензометрический								
Диапазон рабочих температур	- 20 ~ + 50 °С								
Класс защиты	IP 65								
Влажность, %, не более	90								
Потребляемая мощность, ВА, не более	1								
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	

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Перечень поставляемых компонентов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы CASTON-III	1
Руководство по эксплуатации	1
Зарядное устройство	1
Аккумулятор 12В	1
Запасной предохранитель	1
Ключ шестигранный 5 мм	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. КЛАВИАТУРА

Клавиатура служит для управления работой весов, основное назначение клавиш описано в таблице 4.1. Следует отметить, что клавиши ►0◄, ►T◄ и M многофункциональны, а в таблице приведено лишь их основное назначение.

Указатели служат для индикации состояний при работе весов. Назначение каждого указателя приведено в таблице 4.2*.

Таблица 4.1 – Описание назначения клавиш*

Клавиша	Основное назначение
ON/OFF	Включение / выключение питания. Для включения питания необходимо однократно нажать клавишу, для выключения – нажать и удерживать.
	Вход в режим тестирования.
►T◄	Ввод массы тары, очистка памяти от массы тары.
►0◄	Обнуление показаний в случае отклонений при пустой платформе.
H	Включение режима усреднения.

* В таблице 4.1 приведено описание назначения клавиш для основного режима работы; назначение клавиш при работе весов в других режимах описано в соответствующих разделах настоящего руководства.

Таблица 4.2 – Назначение указателей

Указатель	Когда включен
<i>ZERO</i>	Отсутствует нагрузка.
<i>TARE</i>	Активен режим взвешивания с тарой.
<i>HOLD</i>	Активен режим усреднения

5. ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К РАБОТЕ

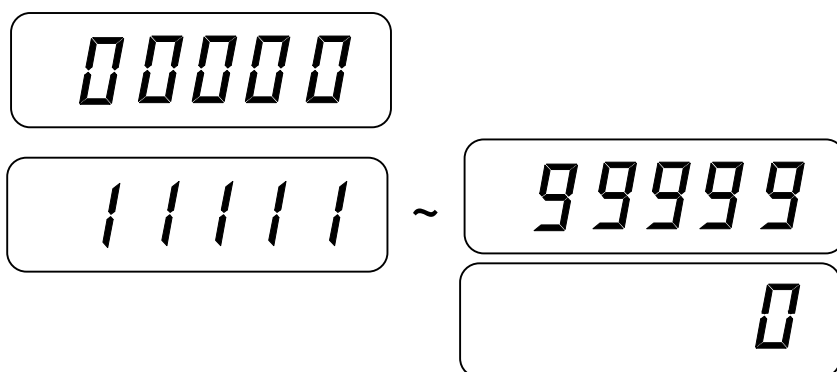
- q Откройте упаковку и вытащите из нее весы, зарядное устройство и блок с аккумулятором.
- q Откройте заднюю крышку весов, отстегнув для этого два фиксатора. При необходимости открутите 4 болта, используя шестигранный ключ, входящий в комплект поставки.
- q Установите тумблер питания, расположенный на задней стенке весов, в положение «OFF».
- q Вставьте блок с аккумулятором, прижав его к магнитам задней стенки весов. При этом блок должен быть расположен таким образом, чтобы его шнур с разъемом были максимально близко к разъему, расположенному также на задней стенке, а рукоятка была снаружи.
- q Вставьте разъем провода блока в разъем, расположенный на задней стенке весов, нажав на него до щелчка.
- q Установите тумблер питания, расположенный на задней стенке весов, в положение «ON».
- q Закройте заднюю крышку, прижав ее с помощью двух фиксаторов
- q Дополнительно прижмите заднюю крышку, закрутив 4 болта, используя шестигранный ключ, входящий в комплект поставки.

6. РЕЖИМ ВЗВЕШИВАНИЯ

Режим взвешивания (основной режим) предназначен для получения массы груза, также в нем возможно использование дополнительных функций – вычитания массы тары и взвешивание нестабильных грузов.

6.1. ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ

q Включите питание весов, используя клавишу **ON/OFF**. После этого весы будут проходить тестирование с последовательным перебором на всех разрядах индикатора цифр от 0 до 9. После завершения теста на дисплее установится нулевое показание.



6.2. УСТАНОВКА НУЛЯ

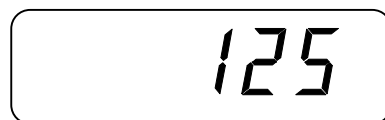
q В случае ненулевых показаний при отсутствии нагрузки нажмите клавишу **►0◀**. Указатель **►0◀** должен включиться. После этого весы готовы к работе.

6.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ГРУЗА (ВЗВЕШИВАНИЕ)

q Проверьте установку нуля при пустой платформе.



q Подвесьте груз.



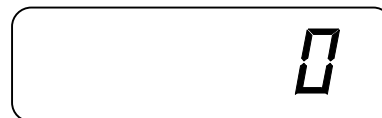
q Считайте показания и снимите груз.



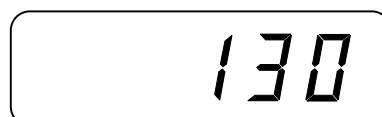
6.4. ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ

Вычитание массы тары выполняется для удобного получения массы нетто (масса тары при этом вычитается). 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. Далее описаны действия, которые необходимо выполнить для ввода массы тары, взвешивания с тарой и очистки памяти весов от массы тары.

q Проверьте установку нуля при пустой платформе.



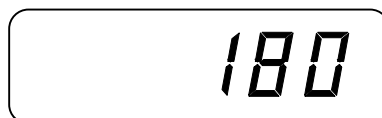
q Подвесьте тару (пример – тара весит 130 кг).



q Нажмите клавишу ►т◄. Включится указатель *TARE*.



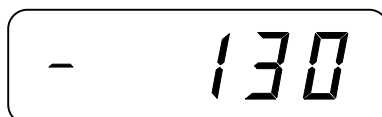
q Положите груз в тару. Индикатор покажет массу нетто груза (пример – груз весит 180 кг).



q Если убрать груз из тары, показание индикатора обнулится,



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



q Для обнуления индикатора и выхода из режима взвешивания с тарой уберите с платформы все грузы и тару и нажмите клавишу ►т◄. Указатель *NET* погаснет.



6.5. ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

В весах предусмотрена функция взвешивания нестабильных грузов. Это может быть полезно, например, если подвешенный груз постоянно качается.

Предусмотрено два варианта вычисления массы при взвешивании нестабильных грузов: с использованием алгоритма усреднения и по пиковой нагрузке. Вариант определения массы нестабильного груза устанавливается в режиме настроек весов (см. раздел 8).

6.5.1. УСРЕДНЕНИЕ

q Проверьте установку нуля при пустой платформе.

A digital scale display showing the number 0.

q Подвесьте нестабильный груз.

A digital scale display showing the number 130.

q Нажмите клавишу **H**. Включится указатель *HOLD*.
Через несколько секунд на дисплее высветится
усредненное значение массы, например, 180 кг.

A digital scale display showing the number 180.

6.5.2. ОТКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИИ

q Нажмите клавишу **H** в то время, когда активна функция
Взвешивания нестабильных грузов. После этого на дисплее
высветится «hdOFF» и весы перейдут в основной режим.

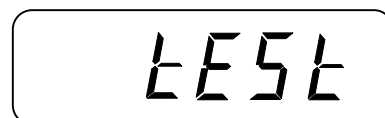
A digital scale display showing the number 0.

7. РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ

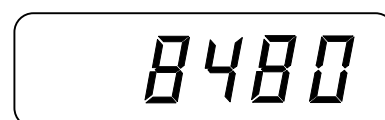
Режим тестирования предназначен для индикации выходного значения аналого-цифрового преобразователя, а также текущего значения напряжения аккумуляторной батареи.

7.1. ЗНАЧЕНИЕ ВЫХОДА АЦП

q При нахождении весов в режиме взвешивания нажмите и удерживайте клавишу до тех пор, пока на дисплее не высветится «teSt».

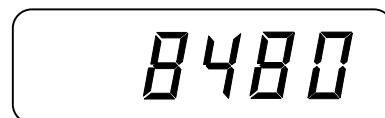


После этого на дисплее высветится текущее значение выхода аналого-цифрового преобразователя, например, 8480.

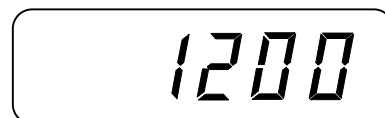


7.2. ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

q Выполните действия, описанные в пункте 7.1.

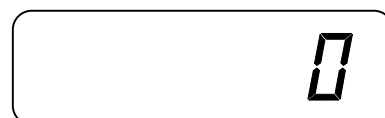


q Нажмите клавишу . На дисплее высветится текущее значение напряжения питания.



7.3. ВЫХОД

q Нажмите любую клавишу, кроме клавиши .



8. РЕЖИМ НАСТРОЕК

Режим настроек предназначен для изменения различных параметров работы весов. Каждый параметр имеет условное обозначение, которое состоит из латинской буквы «F» и порядкового номера параметра. Общее количество настраиваемых параметров – 10, их обозначение от «F0» до «F10». Полный перечень параметров приведен в таблице 8.1. Назначение клавиш в режиме настроек приведено в таблице 8.2.

Внимание! Работа в данном режиме требует специальных знаний и может привести к выходу весов из строя.

Таблица 8.1 – Параметры режима настроек

Обозначение	Функция	Допустимый диапазон значений	Значение, установленное заводом-изготовителем	Примечание
F0	Частота обновления информации дисплея	1...23	10	1 - Максимальная частота, 23 - минимальная
F1	Время установки нулевой точки	0...9	5	Соответствует диапазону 0.5...2.3 сек. (шаг 0.2)
F2	Значение максимального количества делений, при котором происходит автоматическая установка нулевой точки	0...9	5	Соответствует диапазону 0...4.5 (шаг 0.5)
F3	Время установки состояния стабильности	0...9	5	Соответствует диапазону 0.5...1.5 сек. (шаг 0.1)
F4	Максимальный дрейф (по количеству делений), при котором происходит автоматическая установка стабильного состояния	0...9	5	Соответствует диапазону 0...4.5 (шаг 0.5)

F5	Вариант работы функции взвешивания нестабильных грузов	0 или 1	0	0 - используется алгоритм усреднения, 1 – фиксируется пиковое значение нагрузки
F6	Состояние светодиодного дисплея	0 или 1	0	0 – дисплей включен, 1 – дисплей отключен
F7	Дублирование массы	0 или 1	0	0 – дублирование отключено, 1 – дублирование включено
F8	Передача данных	0...7	-	Старший разряд: 0 – Передача номера груза по RS-232 1 – Передача номера груза по одному модулю «Bluetooth» 2 – Передача номера груза по двум модулям «Bluetooth» 3 – Передача номера груза на принтер Младший разряд: 4 – Передача номера груза по RS-232 (только для Японии) 5 – Передача количества взвешиваний по одному модулю «Bluetooth» 6 – Передача количества взвешиваний по двум модулям «Bluetooth» 7 – Передача количества взвешиваний

				на принтер
F9	Режим управления	0 или 1	0	0 – Ведущий 1 – Ведомый (посыл сигналов каждые 1 сек.)

8.1. ПОРЯДОК РАБОТЫ

q Для входа в режим настроек при выключенных весах нажмите клавишу ►Т◄ и, удерживая ее, нажмите клавишу ON/OFF. На дисплее кратковременно высветится «Set», а затем весы перейдут в режим настройки первого параметра. При этом на дисплее высветится обозначение параметра (включает порядковый номер, например, «F0») и текущее установленное значение.

q Для перехода к параметру, значение которого требуется изменить, нажмите клавишу ON/OFF такое количество раз, которое соответствует порядковому номеру параметра (см. таблицу 8.1). Например, если требуется настроить режим работы светодиодного дисплея, нажмите клавишу ON/OFF 6 раз.

Для изменения значения используются клавиши ►0◄ и ►Т◄. Клавиша ►0◄ увеличивает текущее значение на единицу, клавиша ►Т◄ - уменьшает.

q Например, для изменения значения параметра «F6» с «00» на «01» нажмите один раз клавишу ►0◄.

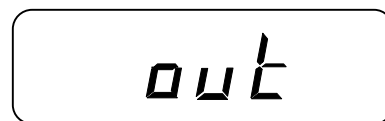
q Если требуется подтвердить сохранение измененного значения, нажмите клавишу Н. На дисплее кратковременно высветится «Set». Если измененное значение сохранять не требуется, нажмите клавишу ON/OFF.

Таблица 8.2 – Описание назначения клавиш в режиме настроек

Клавиша	Основное назначение
ON/OFF	Переход к следующему меню режима настроек без сохранения измененного значения; выход из режима настроек без сохранения измененных значений (удержание).
►0◄	Увеличение текущего значения на единицу.
►Т◄	Уменьшение текущего значения на единицу.
Н	Подтверждение сохранения измененного значения (однократное нажатие); выход из режима настроек с сохранением измененных значений (удержание).

8.2. ВЫХОД

q Для выхода из режима настроек с сохранением измененных значений параметров нажмите и удерживайте клавишу **ON/OFF** до тех пор, пока на дисплее не высветится «out».



q Для выхода из режима настроек без сохранения измененных значений параметров нажмите и удерживайте клавишу **H** до тех пор, пока на дисплее не высветится «out».



9. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

Модификация весов CASTON III BT может быть оснащена одним из трех портов: RS-232C, «Bluetooth» (1-ый модуль) и «Bluetooth» (2-ой модуль). Каждый из портов может работать либо в режиме передачи номера груза, либо количества взвешиваний определенного груза.

9.1. НАСТРОЙКА

Настройка передачи данных выполняется в режиме настроек весов (см. раздел 8) установкой значений старшего и младшего разрядов функции «F8»: значение старшего разряда определяет порт, по которому будет происходить передача номера груза, младшего – порт, по которому будет происходить передача количества взвешиваний (см. таблицу 8.1). В таблице 9.1 приведены примеры установки значений функции «F8» и соответствующие им режимы работы передачи данных.

Таблица 9.1 – Примеры установок режимов работы передачи данных

Значение функции «F8»	Описание работы передачи данных
15	Номер груза и количество передаются по модулю «Bluetooth» на персональный компьютер или на пульт и на персональный компьютер
26	Номер груза и количество передаются по двум модулям «Bluetooth» на персональный компьютер или на пульт и на персональный компьютер
04	Все данные передаются только через порт RS-232C на персональный компьютер.

9.2. ПРОТОКОЛ

Данные протокола приведены в таблицах 9.2-9.5

Таблица 9.2 – Значение посылаемых символов (ASCII)

Символ и код	Назначение
«W» (05h 57h)	Команда данных массы.
«G» (05h 47h)	Запрос массы брутто (такой же формат, как у команды «W»)
«N» (05h 4eh)	Запрос массы нетто (такой же формат, как у команды «W»)
«Z» (05h 5ah)	Установка нуля
«T» (05h 54h)	Ввод массы тары
«F» (05h 46h)	Включение/выключение дисплея
«E» (05h 45h)	Ошибка очистки
«H» (05h 48h)	Включение/выключение режима взвешивания нестабильных грузов
«S» (05h 53h)	Суммирование (начало суммирования массы взвешенных грузов на момент получения весами этой команды)
«C» (05h 43h)	Очистка результатов суммирования
«D» (05h 44h)	Запрос суммарной массы (такой же формат, как у команды «W»)
«P» (05h 50h)	Печать (с использованием пульта управления TW-100)
«p» (05h 70h)	Печать (с использованием прочих принтеров)
«y» (05h 79h)	Установка времени
«Y» (05h 59h)	Запрос времени
«V» (05h 56h)	Запрос напряжения аккумуляторной батареи

Для модуля «Bluetooth» установлена скорость обмена данными 9600 бит/с, для порта «RF» - 1200 бит/с.

Таблица 9.3 – Формат передачи данных (14 байт)

Последовательность передачи данных	A C K	C O M	I D 1	I D 2	I D 3	I D 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 5	P E R	S T A	B C C
Пример	0 6 H		0	0	1	2	0	2	1	6	2	1	4 2 H	X X H
Назначение	Порядковый номер передачи	Командный символ («W», «D», «G», «N»)	Идентификационный номер груза				Масса					см. таблицу 9.4		

Таблица 9.4 – Значение составляющего байта данных «STA» (побитно)

Бит	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Содержание	0	+/-	Ошибка	Режим взвешивания нестабильных грузов	+/-	Тара	Стабильность	Нуль
Активность	1	-	Ошибка	Режим взвешивания нестабильных грузов	-	Тара	Стабильность	Нуль

Таблица 9.5 – Описание значений составляющего байта «PER»

Значение	Описание
0x30	Децимальной точки нет
0x31	Децимальная точка перед последним разрядом
0x32	Два разряда после децимальной точки

0x33	Три разряда после десятичной точки
0x34	Децимальная точка после старшего разряда

Таблица 9.6 – Значение составляющего байта данных «PER» (побитно) одной из ошибок

Бит	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Описание ошибки	Пере-грузка	Память	Модуль «Bluetooth» - 2 канала	Модуль «Bluetooth» - 1 канал	Батарея	Нуль	Тен-зодат-чик	Ка-либ-ров-ка

Таблица 9.7 – Формат передачи данных идентификационного номера товара

Тип дан-ных	ENQ	ID 1	ID 2	ID 3	ID 4	BCC*
Пример	05H	0	0	1	3	XXH

* Если параметр «BCC» корректен, веса передают в порт «АСК(06H)», иначе «НАК(15H)».

Таблица 9.8 – Команда установки времени («у», 05h, 79h)

Последовательность передачи данных	E N Q	у	Y 1	Y 2	M 1	M 2	D 1	D 2	H 1	H 2	m 1	M 2	S 1	S 2	B C C *
Пример	0 5 H	7 9 H	0	4	0	5	1	5	1	2	0	0	0	0	X X H

* Если параметр «BCC» корректен, веса передают в порт «АСК(06H)», иначе «НАК(15H)».

Таблица 9.9 – Команда запроса времени («Y», 05h, 59h)

Последовательность передачи данных	A C K	Y 1	Y 2	M 1	M 2	D 1	D 2	H 1	H 2	m 1	M 2	S 1	S 2	B C C *
Пример	0 6 H	0	4	0	5	1	5	1	2	0	0	0	0	X X H

10. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

В процессе работы весов могут возникать различные ошибки. При этом на дисплее весов, в большинстве случаев, высвечивается сообщение, по которому можно определить причину возникшей ошибки. В таблице 10.1 приведены сообщения и соответствующие им причины ошибки.

Таблица 10.1 – Индикация ошибок, их причины и методы устранения

Индикация ошибки (сообщение на дисплее)	Причина ошибки	Рекомендации по устранению
ouEr	Перегруз.	Проверьте взвешиваемый груз, снимите его, впредь не допускайте перегрузки во избежание повреждения тензодатчика.
Er – 01	Отсутствие калибровки.	Проведите калибровку или обратитесь в техническую службу.
Er – 02	Ошибка подключения тензодатчика или ошибка в модуле аналого-цифрового преобразователя.	Обратитесь в техническую службу.
Er – 03	Выход более чем на 10% за пределы нулевой точки.	Обратитесь в техническую службу.
Er – 04	Низкий уровень заряда аккумулятора.	Замените аккумулятор или проведите заряд аккумулятора и продолжайте работу.
Er – 05	Ошибка модуля «Bluetooth» № 1.	Проверьте настройки работы модуля. Обратитесь в техническую службу.
Er – 06	Ошибка модуля «Bluetooth» № 2.	Проверьте настройки работы модуля. Обратитесь в техническую службу.
Er – 07	Ошибка внутренней памяти.	Обратитесь в техническую службу.

11. РАБОТА С АККУМУЛЯТОРОМ

Для этой модели весов аккумулятор является единственным возможным источником питания, поэтому следует обратить особое внимание на то, чтобы постоянно поддерживался необходимый уровень заряда. Периодически во время работы рекомендуется контролировать уровень напряжения (порядок проверки уровня напряжения описан в разделе 7). Если уровень напряжения менее 11 В, необходимо провести заряд аккумулятора.

11.1. ЗАРЯДКА

Зарядка аккумулятора должна выполняться с помощью зарядного устройства, входящего в комплект поставки. Для зарядки необходимо выполнить следующие действия:

- q Отключите питание весов с помощью клавиши **ON/OFF**.
- q Откройте крышку задней стенки весов, для чего откройте две защелки и, при необходимости открутите 4 болта, используя шестигранный ключ, входящий в комплект поставки.
- q Отключите питание весов тумблером, расположенном на задней стенке (переведя его в положение «OFF»).
- q Потянув за разъем провода, одновременно нажимая на нем кнопку, выньте его из разъема весов.
- q Выньте блок с аккумулятором из отсека весов и установите его рядом с зарядным устройством.
- q Вставьте разъем провода блока аккумулятора в разъем зарядного устройства, расположенный на задней стенке.
- q Проверьте соответствие напряжения питания зарядного устройства с напряжением, установленным переключателем задней стенки зарядного устройства.
- q Вставьте вилку провода питания зарядного устройства в розетку.
- q Установите выключатель, расположенный на передней стенке зарядного устройства, в положение «ON». При этом должны включиться два светодиода: «CHARG» и «POWER».
- q Когда включится зеленый светодиод «FULL», отключите заряд аккумулятора, установив для этого выключатель, расположенный на лицевой стенке зарядного устройства, в положение «OFF».
- q Выньте вилку провода питания зарядного устройства из розетки.
- q Выньте разъем провода блока аккумулятора из разъема зарядного устройства, расположенного на задней стенке.
- q Вставьте блок с аккумулятором, прижав его к магнитам задней стенки весов. При этом блок должен быть расположен таким образом, чтобы его шнур с разъемом были максимально близко к разъему, расположенному также на задней стенке, а рукоятка была снаружи.
- q Вставьте разъем провода блока в разъем, расположенный на задней стенке весов, нажав на него до щелчка.
- q Установите тумблер питания, расположенный на задней стенке весов, в положение «ON».
- q Закройте заднюю крышку, прижав ее с помощью двух фиксаторов
- q Дополнительно прижмите заднюю крышку, закрутив 4 болта, используя шестигранный ключ, входящий в комплект поставки.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

При эксплуатации весов потребителем должно производиться ежедневное (межосмотровое) обслуживание весов: протирка 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 представителю Госстандарта для проверки. Вызов представителя производится потребителем.

13. ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ

При использовании весов в сферах, на которые распространяется государственный метрологический контроль, они в обязательном порядке должны проходить государственную поверку с периодичностью 12 месяцев. Ниже приведена таблица 13.1 для учета поверок. Заводской № весов: _____ .

Таблица 13.1 – Учет поверок

№ п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание