ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ РВ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ:

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 6
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 7
4 ОБЩИЙ ОБЗОР 8
4.1 ОБЩИЙ ВИД 8
4.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ 8
4.3 ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА 9
4.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 10
5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 11
5.1 РАСПАКОВКА 11
5.2 УСТАНОВКА 11
6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 12
6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ 12
6.2 ОБНУЛЕНИЕ 12
6.3 ВЗВЕШИВАНИЕ ГРУЗА 13
6.4 ВЗВЕШИВАНИЕ С ТАРОЙ 13
6.5 МНОГОКРАТНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ С ТАРОЙ 14
6.6 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ 15
7 РЕЖИМ НАСТРОЕК 16
7.1 ИНТЕРФЕЙС «RS-232C» 17
7.2 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ 18
7.3 ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ 18
7.4 ЯРКОСТЬ ПОДСВЕТКИ ДИСПЛЕЯ 18
8 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ 19
8.1 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО НАЖАТИЮ КЛАВИШИ 19
8.2 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО СТАБИЛИЗАЦИИ 21
8.3 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ 22
8.4 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО ИЗМЕНЕНИЮ НАГРУЗКИ 23
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 24
10 РАБОТА С АККУМУЛЯТОРОМ 25
11 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ 26
12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ 27
13 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ВЕСОВ 28
14 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРКА 29
15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 30
16 ХРАНЕНИЕ. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. УТИЛИЗАЦИЯ 31

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

- клавиши обозначены соответствующими значками: ;
- надписи, появляющиеся на дисплее, выделены угловыми скобками: <SUM>;
- указатели дисплея выделены рамкой: PCS.

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

❑ Это первый шаг.
❑ Это второй шаг.
❑ Это третий шаг.

Благодарим за покупку весов напольных PB производства фирмы CAS Corporation (Южная Корея). Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Весы электронные напольные DL (далее – весы) относятся к весам среднего (III) 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 деятельности в области охраны окружающей среды;
- осуществление деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- осуществление торговли;
- выполнение государственных учетных операций;
- оказание услуг почтовой связи и учет объема оказанных услуг электросвязи операторами связи;
- проведение банковских, налоговых и таможенных операций;
- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- проведение официальных спортивных соревнований, обеспечении подготовки спортсменов высокого класса;
- выполнение поручений суда, органов прокуратуры, государственных органов исполнительной власти;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Весы обладают следующими особенностями:

- определение массы груза;
- выборка массы тары (в том числе многократная);
- взвешивание нестабильных грузов;
- автоматическое отключение питания при перерыве в работе весов;
- подсветка дисплея;
- сообщения об ошибках в работе весов;
- интерфейс «RS-232C» для связи с внешним устройством;
- режим суммирования при передаче данных на внешнее устройство;
- вывод результатов принтером «DEP-50» (поставляется по дополнительному заказу).

По дополнительному заказу весы комплектуются аккумулятором повышенной емкости.

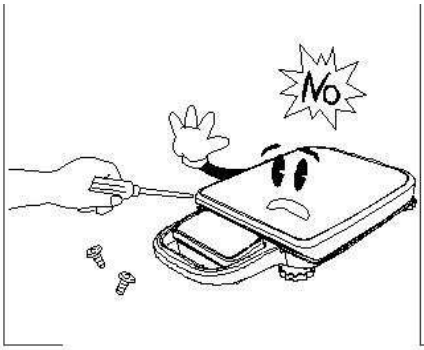
Электропитание весов осуществляется от аккумулятора или 4-х щелочных батарей типоразмера «C» или через адаптер с выходным напряжением 12 В и силой тока 1.25 А от сети 220 В, 50 Гц.

В Российской Федерации весы сертифицированы Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии, свидетельство об утверждении типа средств измерений № XXXXX от XX.XX.XXXX, регистрационный № XXXXX-XX.

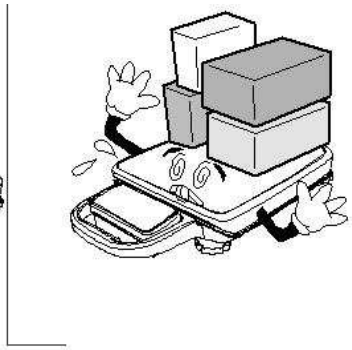
При эксплуатации весов в сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений весы должны проходить Государственную метрологическую поверку с периодичностью 1 год.

Интернет-сайт производителя: www.globalcas.com

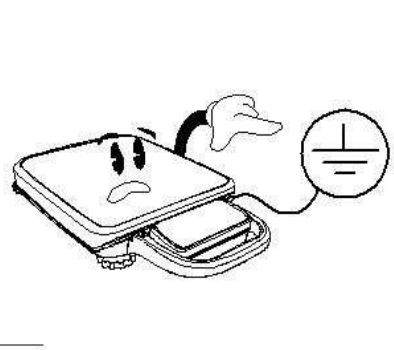
1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



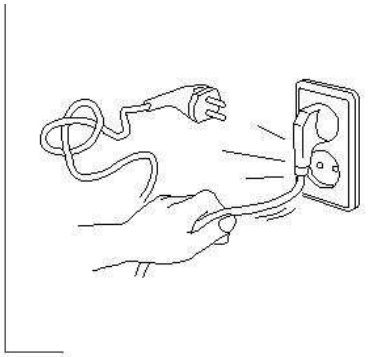
Не разбирайте весы. При любой неисправности обращайтесь в техническую службу CAS.



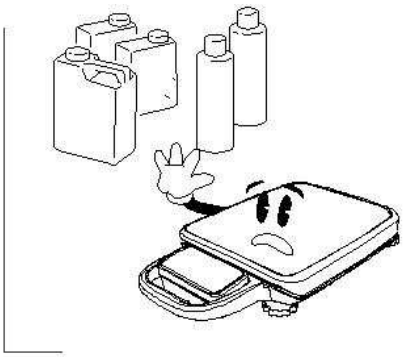
Не нагружайте весы сверх допустимого.



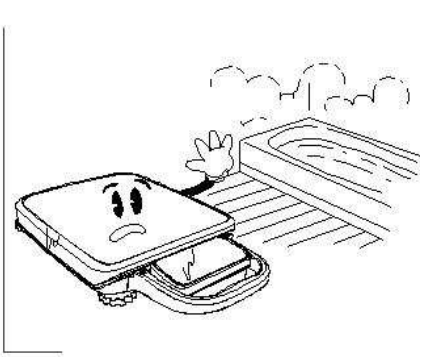
Весы должны быть заземлены.



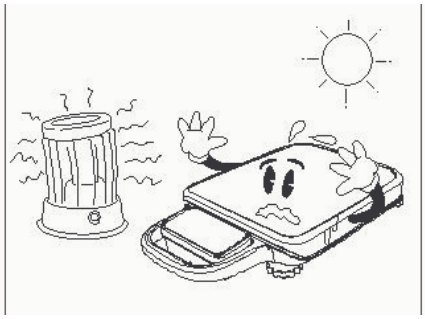
Не вытаскивайте вилку из розетки за провод. Поврежденный провод может вызвать поражение электрическим током и привести к пожару.



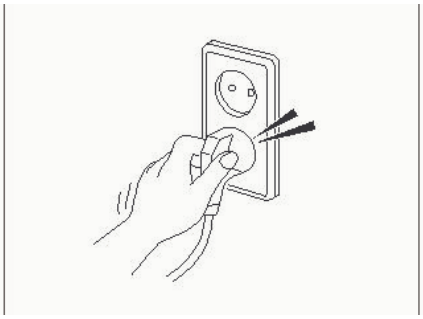
Для предупреждения возникновения пожара не используйте весы вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и газов.



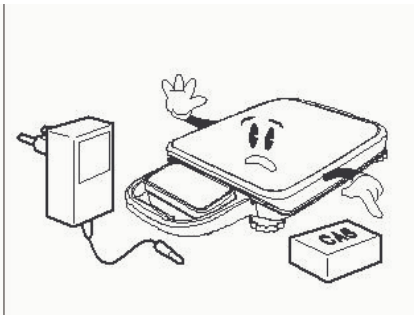
Не допускайте попадания воды на весы. Не устанавливайте весы в помещениях с высокой относительной влажностью.



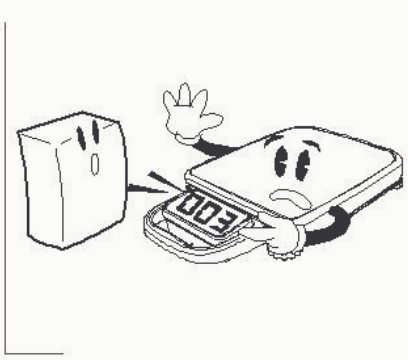
Не размещайте весы вблизи источников тепла и под прямыми солнечными лучами.



Следите, чтобы был надежный контакт вилки и розетки. Неплотное соединение может вызвать поражение электрическим током и привести к пожару.



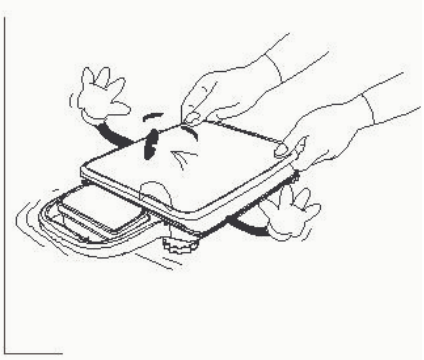
Пользуйтесь только оригинальным адаптером.



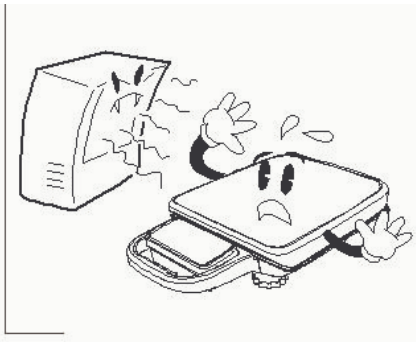
Регулярно проводите обслуживание весов.



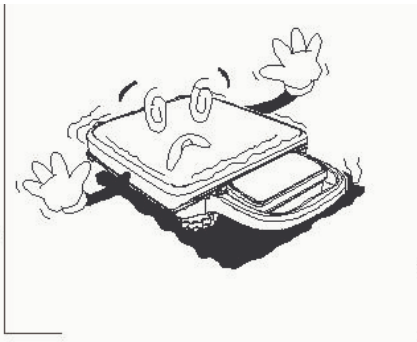
Не допускайте резких ударов по весам во избежание повреждения внутренних устройств.



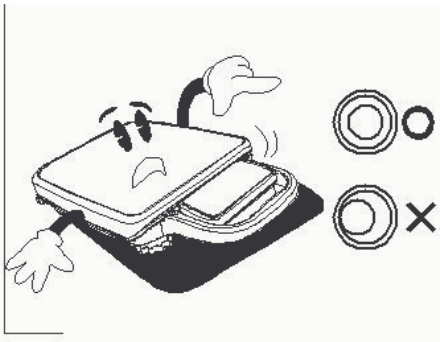
При перемещении весов держите их не за платформу, а за нижнюю часть корпуса.



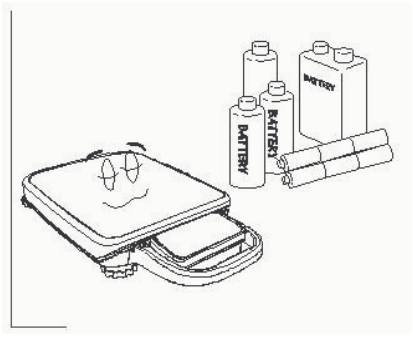
Не работайте вблизи высоковольтных кабелей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех.



Располагайте весы только на ровной поверхности. Избегайте резких перепадов температуры.



После перемещения весов проверьте их горизонтальность и при необходимости отрегулируйте ее по уровню.



Если весы не используются в течение длительного времени, извлеките батареи из весов во избежание протекания электролита и попадания его внутрь весов.

- Не нажимайте сильно на клавиши.
- Следите, чтобы платформа и взвешиваемый груз не касались сетевого шнура или других посторонних предметов.
- Не подвергайте весы сильной вибрации, избегайте сильного ветра от вентиляторов.
- Отключайте весы от источника электропитания перед чисткой или техническим обслуживанием.
- Не пользуйтесь для протирки весов растворителями и другими летучими веществами.
- Храните весы в сухом месте.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Метрологические данные приведены в таблице 2.1. Основные технические данные приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Метрологические данные

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	РВ-30	РВ-60	РВ-150	РВ-200
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max_1/ Max_2, кг	15/30	30/60	60/150	100/200
Минимальная нагрузка, Min, кг	0,1	0,2	0,4	1
Поверочное деление *e*, и действительная цена деления, *d*, $e_1=d_1/e_2=d_2$, г	5/10	10/20	20/50	50/100
Число поверочных делений (n_1/n_2)	3000/3000	3000/3000	3000/3000	2000/2000
Диапазон уравновешивания тары	50% Max	50% Max	50% Max	50% Max

Таблица 2.2 – Технические данные

Модель	РВ-30	РВ-60	РВ-150	РВ-200
Тип измерения	Тензометрический			
Тип дисплея	Жидкокристаллический (с подсветкой)			
Количество разрядов дисплея	6			
Размер разряда дисплея, мм	31 х 13			
Указатели дисплея	O, ▸O◂, NET, kg, ▬			
Интерфейсы	RS-232C (разъем RJ-11)			
Питание: от батарей, от аккумулятора, через адаптер от сети переменного тока частотой, напряжением,	 1,5 В х 4 шт. (типоразмер «С») 6 В, 1,3А*ч 49...51 Гц 187...242 В			
Время непрерывной работы от батарей (без подсветки), часов, около	Марганцевых – 140; Щелочных – 300			
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+40			
Размеры платформы, мм	355 х 443			
Габаритные размеры, мм	355 х 611 х 65			
Масса, кг, не более	6,6			

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 – Комплект поставки

Наименование	Количество (шт.)
Весы РВ	1
Руководство по эксплуатации	1
Адаптер 12 В, 1,25 А	1

4 ОБЩИЙ ОБЗОР

4.1 ОБЩИЙ ВИД

Общий вид весов «РВ» и обозначение основных элементов представлены на рисунке 4.1.

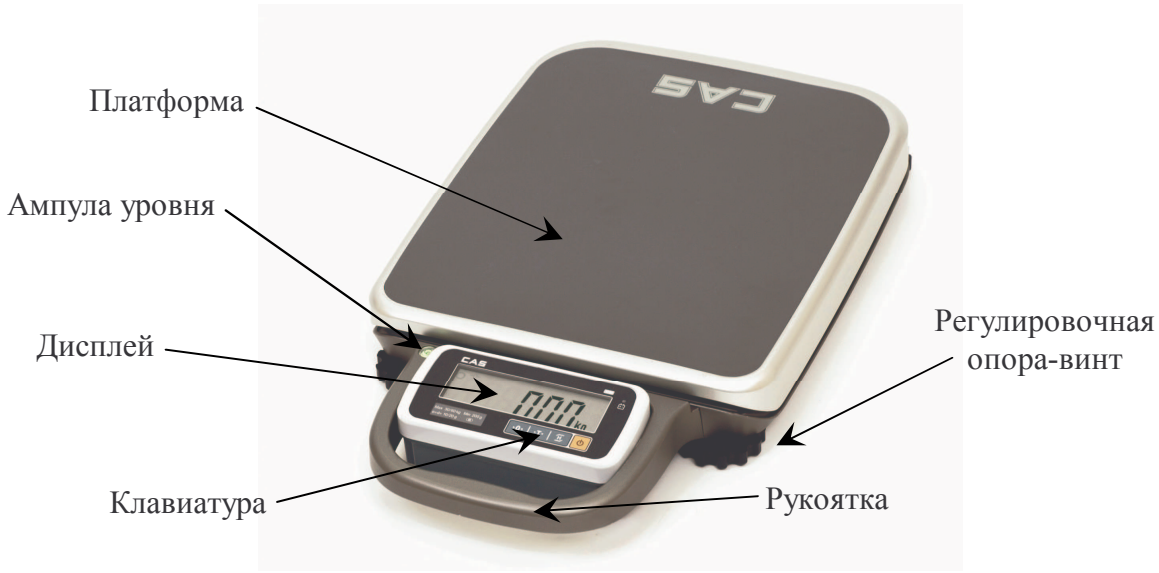
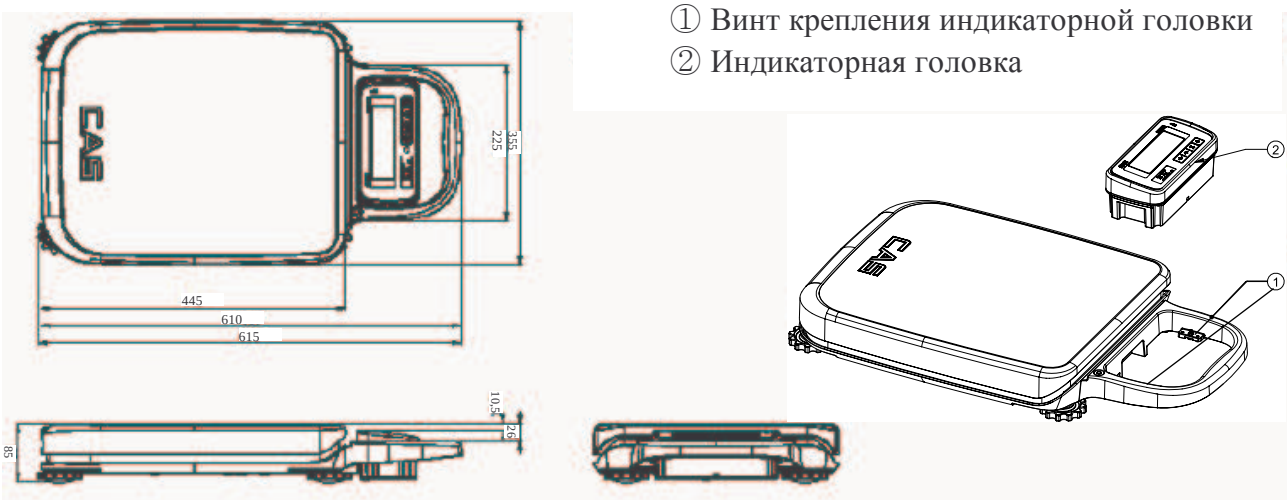


Рисунок 4.1 – Общий вид весов «РВ», основные элементы

Весы легко переносятся на другое место благодаря рукоятке, на которой установлена индикаторная головка с дисплеем и клавиатурой. Индикаторная головка также может быть размещена или смонтирована отдельно от весов, например, в настенном исполнении. Длина соединительного шнура – около 1 м.

4.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры весов и крепление представлены на рисунке 4.2.



4.3 ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА

Дисплей служит для визуального отображения информации: измеренной массы, указателей, а также дополнительной информации (например, в режиме настроек). Общий вид дисплея и клавиатуры представлен на рисунке 4.3. Расположение указателей и разрядов дисплея представлено на рисунке 4.4.

Клавиатура служит для управления работой весов. Основное назначение клавиш описано в таблице 4.1. Нажатие на клавиши подтверждается звуковым сигналом. Три таких сигнала звучат, если клавиша заблокирована.

Кроме того, информация о работе весов передается с помощью указателей дисплея, включаемых только при определенных условиях (режимах), смотрите таблицу 4.2.



Рисунок 4.3 – Общий вид дисплея и клавиатуры

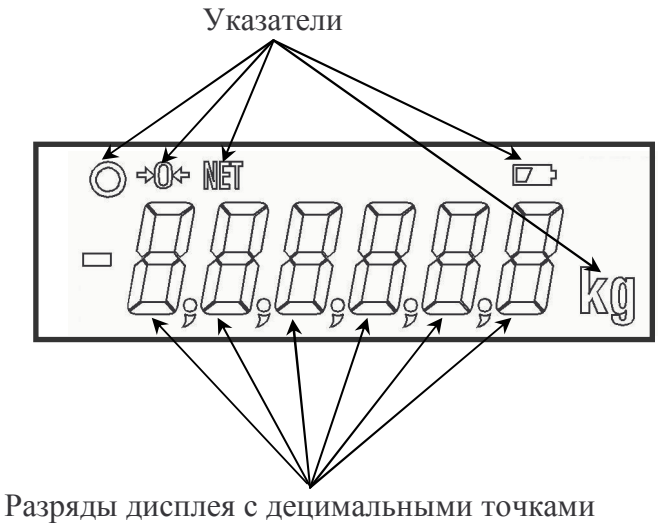


Рисунок 4.4 – Расположение указателей и разрядов дисплея

Таблица 4.1 – Основное назначение клавиш

КЛАВИША	НАЗНАЧЕНИЕ
	Обнуление показаний массы в случае дрейфа при пустой платформе
	Выборка массы тары и выход из режима выборки массы тары
	Взвешивание нестабильных грузов
	Включение питания весов Выключение питания весов (при удержании более 1 секунды) Включение/выключение подсветки дисплея (при кратковременном нажатии)

Таблица 4.2 – Назначение указателей

УКАЗАТЕЛЬ	КОГДА ВКЛЮЧЕН
	Состояние стабильности
	На платформе отсутствует груз
	Активен режим выборки массы тары
	Низкий уровень заряда батареи
	Показания в килограммах

4.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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 – «С».

Идентификация программного обеспечения осуществляется по номеру версии, который отображается на дисплее весов при их включении. Версия программного обеспечения: 2.18, 2.19 или 2.20.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 РАСПАКОВКА

❑ После транспортировки весов проверьте упаковку, затем откройте ее и вытащите из нее весы.
❑ Проверьте комплектность согласно комплекту поставки (см. Раздел 3).
❑ Убедитесь в отсутствии наружных повреждений. При необходимости составляется акт неисправностей и передается поставщику для удовлетворения претензий.

На случай транспортировки весов в будущем или их хранения рекомендуется не выбрасывать коробку и упаковочный материал.

5.2 УСТАНОВКА

Перед работой весы должны находиться в нормальных условиях. После перевозки или хранения при низких отрицательных температурах весы можно включать не раньше, чем через 2 часа пребывания в рабочих условиях.

❑ Выберите место для весов с учетом требований Раздела 1 «Меры безопасности».
❑ Закрепите индикаторную головку в рукоятке весов с помощью двух винтов (см. рисунок 4.2).
❑ Выверните транспортировочный винт М6×12 на нижней стороне весов, вращая его только против часовой стрелки (см. рисунок 5.1).

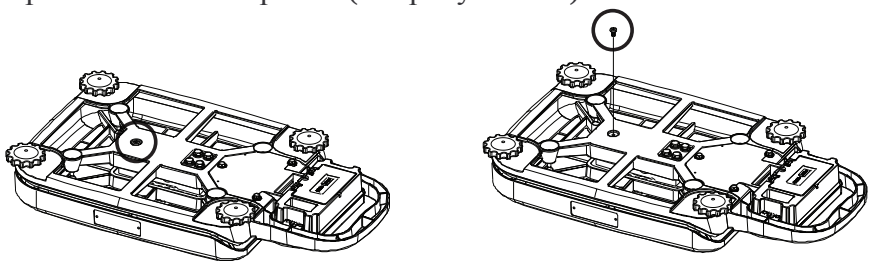
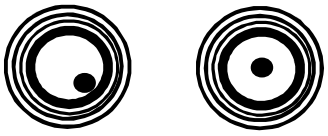


Рисунок 5.1 – Положение транспортировочного винта

❑ Установите весы на ровную и устойчивую поверхность, где они будут эксплуатироваться.
❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.
❑ Отрегулируйте горизонтальность весов, вращая регулировочные опоры и одновременно контролируя положение воздушного пузырька в ампуле уровня. Весы выровнены, когда пузырек находится в центре черного кольца ампулы (см. рисунок 5.2).



НЕПРАВИЛЬНО ПРАВИЛЬНО

Рисунок 5.2 – Установка уровня

❑ При питании весов от сети проверьте соответствие напряжения в сети, указанному на адаптере, а также извлеките из батарейного отсека все батареи, вставьте вилку сетевого шнура в сеть, а штекер адаптера в разъем, расположенный на задней стороне индикатора.
❑ При питании весов от аккумулятора установите его в батарейный отсек. При необходимости зарядите аккумулятор, используя адаптер, идущий в комплекте (см. Раздел 12).
❑ При питании весов от батарей установите их в батарейный отсек.

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Перед работой весы должны находиться в нормальных условиях.

- ❑ Выполните подготовку к работе в соответствии с Разделом 5.

6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Для включения весов выполните следующие действия:

- ❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.
- ❑ Нажмите клавишу ⏻. После включения кратковременно будут высвечиваться все сегменты, и будет происходить счет во всех разрядах дисплея от 0 до 9 (во время этого происходит самодиагностика весов). После окончания самодиагностики весы перейдут в режим взвешивания и на индикаторе установятся нулевые показания. Включатся указатели: единицы измерения массы kg, а после стабилизации - O и ▸O◂.



- ❑ Для прерывания счета и самодиагностики нажмите клавишу ▸0◂.
- ❑ Для выключения весов нажмите и удерживайте клавишу ⏻ более 1 секунды, а после звукового сигнала отпустите ее.

6.2 ОБНУЛЕНИЕ

Обнуление используется для компенсации незначительного ухода массы от нулевой точки при пустой платформе.

- ❑ Для обнуления показаний нажмите клавишу ▸0◂. Показания обнулятся и включится указатель ▸O◂.

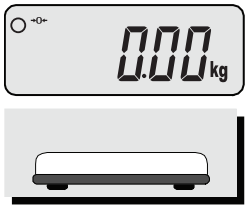
Если при включении весов на платформе находился груз, превышающий по массе допустимое отклонение от нулевой точки, прозвучит сигнал ошибки, а на дисплее высветится сообщение об ошибке <Err 0> или <Err 1>. Следует разгрузить платформу и включить весы вновь.

Если после включения весов с течением времени показания изменяются или в дальнейшей работе показания при пустой платформе ненулевые, это свидетельствует об «уходе» нуля вследствие дрейфа сигнала. Не слишком большой дрейф, как положительный, так и отрицательный, компенсируется нажатием клавиши ▸0◂. Если же превышен некоторый предел, раздается серия из 3-х звуковых сигналов, после чего показание остается прежним. Следует выключить весы и включить их вновь.

Примечание. Предел обнуления показаний равен 2% от максимальной нагрузки весов.

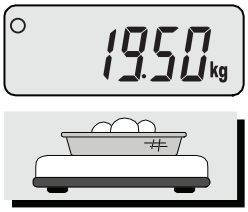
6.3 ВЗВЕШИВАНИЕ ГРУЗА

- ❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.
- ❑ Включите весы и дождитесь появления нулевых показаний; включатся указатели **O** и **▸O◂**.



- ❑ После включения весов в случае дрейфа показаний при пустой платформе нажмите клавишу **▸0◂**.

- ❑ Положите взвешиваемый груз на платформу. Указатель **▸O◂** выключится, а **O** сначала выключится, а затем включится вновь.



- ❑ Считайте показания массы (здесь: 19,50 кг) и уберите груз с платформы. Показания обнулятся и включатся указатели **O** и **▸O◂**.

Примечание. Если масса взвешиваемого груза превышает максимальную нагрузку более чем на 9*d*, на дисплее высветится сообщение об ошибке <Err 3>. Следует незамедлительно разгрузить весы до приемлемого уровня.

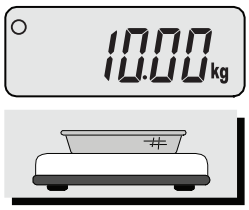
Необходимо указать, что переключение между интервалами во время измерения в зависимости от массы груза происходит автоматически при переходе от одного диапазона к другому.

6.4 ВЗВЕШИВАНИЕ С ТАРОЙ

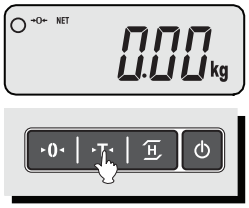
Выборка массы тары из диапазона взвешивания выполняется, когда для взвешивания груза необходима тара. При этом допускается взвешивать лишь грузы меньшей массы, так чтобы сумма массы нетто и массы тары, т.е. масса брутто, не превышала максимальной нагрузки.

Далее описан порядок ввода массы тары в память весов и порядок работы в режиме выборки массы тары.

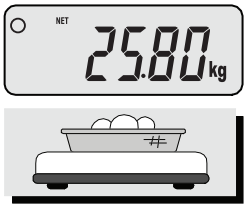
- ❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.



- ❑ Положите используемую тару на платформу. Указатель **▸O◂** выключится, а **O** сначала выключится, а затем включится вновь. На дисплее высветятся показания массы тары (здесь: 10,00 кг).

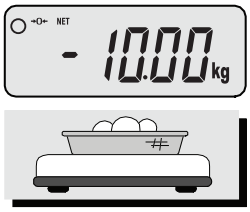


- Нажмите клавишу [T]; показания массы обнулятся и включатся указатели [O] и [NET].

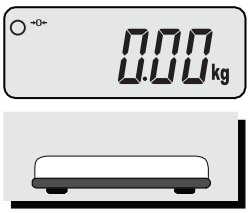


- Положите взвешиваемый груз в тару. На дисплее высветятся показания массы нетто груза (здесь: 25,80 кг), а указатель [O] выключится.

- Считайте показания и уберите груз из тары. Показания обнулятся и включится указатель [O].
- Повторите последние два действия для всех грузов, взвешиваемых в данной таре.



- Если убрать все с платформы, высветятся показания массы тары со знаком минус (здесь: -10,00 кг).



- Для выхода из режима взвешивания с тарой освободите платформу и нажмите клавишу [T]. Показания массы обнулятся и указатель [NET] выключится. Величина измеренной массы тары сохраняется в памяти весов до перехода к новой таре или до выключения весов.

Примечание. Функция выборки массы тары заблокирована при нулевой нагрузке на платформу. Если при нулевом показании попытаться нажать клавишу [T], прозвучит сигнал ошибки (три коротких гудка).

6.5 МНОГОКРАТНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ С ТАРОЙ

Весы позволяют осуществлять многократную выборку массы тары. Это оказывается удобным при составлении многокомпонентных смесей. После взвешивания каждой компоненты показание обнуляется нажатием клавиши [T], а затем в ту же самую тару (или просто на платформу) добавляется следующая компонента. Масса каждой компоненты контролируется по ее абсолютному значению без снятия с платформы всех предыдущих компонент. Условие, которое необходимо при этом соблюдать, заключается в том, чтобы полная масса груза на платформе не превышала максимальной нагрузки весов.

Выход из данного режима осуществляется нажатием клавиши [T] при пустой платформе.

6.6 ВЗВЕШИВАНИЕ НЕСТАБИЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Режим взвешивания при нестабильной нагрузке используется, когда груз на платформе нестабилен и показания изменяются от раза к разу.

При включении режима взвешивания нестабильных грузов весы в течение нескольких секунд запоминают несколько значений измеренной массы, а затем их усредняют по некоторому алгоритму. После этого усредненное значение высвечивается на дисплее. Следует отметить, что в режиме взвешивания нестабильных грузов не гарантируются пределы погрешности, установленные для взвешивания в основном режиме. Ниже описана процедура взвешивания нестабильного груза.

- ❑ Проверьте установку нулевых показаний при пустой платформе.





- ❑ Поместите нестабильный груз на платформу. Указатели ▸O◂ и O выключатся. На дисплее высветятся показания массы груза с изменяющимися младшими разрядами как следствие нестабильности.





- ❑ Нажмите клавишу H. На дисплее дважды высветится сообщение <HoLd>, после чего будет несколько раз высвечиваться усредненное показание массы (здесь: 5,50 кг), а затем режим усреднения автоматически выключится, и будет высвечиваться текущая нагрузка.

- ❑ Считайте показания и снимите груз с платформы.

7 РЕЖИМ НАСТРОЕК

Режим настроек позволяет настроить работу следующих функций:

- Передача данных по интерфейсу «RS-232C»;
- Автоматическое отключение питания при перерыве в работе;
- Подсветка дисплея;
- Яркость подсветки дисплея.

Для входа в режим настроек выполните следующие действия:

- ❑ Если весы включены, выключите их, используя клавишу ⏻.
- ❑ Нажав и удерживая клавишу →0←, нажмите клавишу ⏻. Весы включатся в режиме настроек и на дисплее высветится сообщение <U SEt>.
- ❑ Используя клавишу →0←, выберите нужную функцию (см. таблицу 7.1).
- ❑ Используя клавишу →T←, измените параметр выбранной функции.
- ❑ Для сохранения выбранного параметра и перехода к следующей функции нажмите клавишу →0←. По прохождению всех функций, изменения будут сохранены и весы перейдут в основной режим.

Таблица 7.1 – Меню настраиваемых функций*

ФУНКЦИЯ	ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
Режим передачи данных по интерфейсу «RS-232C»	<NoSnd>	Передача данных выключена (принтер не используется)
	<K-Snd>	Передача данных (печать) по нажатию клавиши
	<S-Snd>	Передача данных (печать) по стабилизации груза
	<U-Snd>	Непрерывная передача данных (печать)
	<C-Snd>	Передача данных (печать) по изменению нагрузки
Автоматическое отключение питания при перерыве в работе	<APoFF>	Автоматическое отключение не используется
	<AP 60>	Автоматическое отключение происходит через 60 минут
	<AP 30>	Автоматическое отключение происходит через 30 минут
	<AP 10>	Автоматическое отключение происходит через 10 минут
Подсветка дисплея	<bL oFF>	Подсветка всегда отключена
	<bL 30>	Подсветка отключается после 30 секунд простоя
	<bL 10>	Подсветка отключается после 10 секунд простоя
	<bL on>	Подсветка включена постоянно
Яркость подсветки дисплея	<briG 1…7>	Яркость подсветки дисплея (по умолчанию установлено значение: briG 3)

* Более подробное описание каждой функции см. в соответствующем пункте Раздела 7.

7.1 ИНТЕРФЕЙС «RS-232C»

Весы поставляются с интерфейсом «RS-232C». С использованием этого интерфейса весы могут быть подключены к внешнему устройству - компьютеру или принтеру. Для подключения весов к компьютеру, принтеру «DEP-50» или другому внешнему устройству по интерфейсу «RS-232C» необходимо наличие кабеля с соответствующей распайкой (см. рисунок 7.1).

Скорость обмена данными - 9600 бит/с;
Проверка на четность – отсутствует;
Стоповых бит – 1;
Формат передачи данных – символы ASCII.

Примечание. Скорость обмена данными, а также другие параметры, установленные на внешнем устройстве, должны соответствовать параметрам весов.

В режиме настроек можно установить один из пяти предусмотренных режимов передачи данных (см. таблицу 7.2).

Таблица 7.2 – Режимы передачи данных

Показания дисплея	Режим передачи данных по интерфейсу RS-232
<NoSnd>	Передача данных выключена (принтер не используется)
<K-Snd>	Передача данных (печать) выполняется после стабилизации груза по нажатию клавиши [Н]. Распечатывается показание, высвечиваемое на дисплее в момент нажатия клавиши. Данный режим также позволяет распечатать суммарные показания массы, но делает невозможным использование режима взвешивания нестабильных грузов (см. пункт 8.1).
<S-Snd>	Передача данных (печать) по стабилизации груза. Для получения следующих показаний массы необходимо перед каждым взвешиванием разгрузить весы (см. пункт 8.2).
<U-Snd>	Непрерывная передача данных (печать) по стабилизации показаний массы (см. пункт 8.3).
<C-Snd>	Передача данных (печать) по изменению нагрузки, когда весы непрерывно контролируют показания и передают данные после каждого изменения нагрузки в большую или меньшую сторону (см. пункт 8.4).

Подробное описание работы режимов передачи данных рассмотрено в Разделе 8.

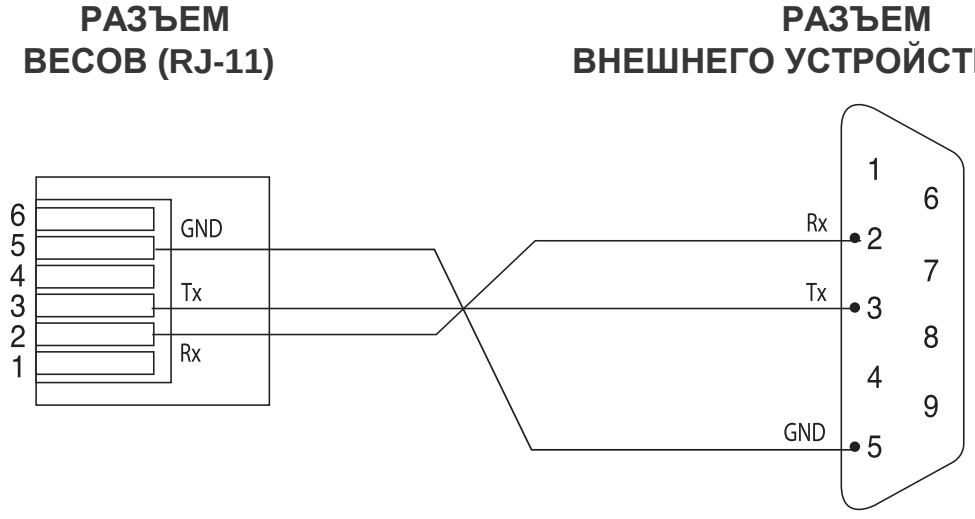


Рисунок 7.1 - Схема подключения интерфейса весов к внешнему устройству

7.2 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

При электропитании весов через адаптер от сети экономия энергопотребления не актуальна. Существенного увеличения продолжительности работы батареек или аккумулятора можно достичь, если установить автоматическое отключение питания весов при перерыве в их работе (когда с ними не производилось никаких действий).

Предусмотрено 4 варианта автоматического отключения (см. таблицу 7.3).

Таблица 7.3 – Соответствие значений режиму работы автоматического отключения

Показания дисплея	Режим работы автоматического отключения/время
<APoFF>	Автоматическое отключение не используется
<AP 60>	Автоматическое отключение происходит через 60 минут
<AP 30>	Автоматическое отключение происходит через 30 минут
<AP 10>	Автоматическое отключение происходит через 10 минут

7.3 ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ

Если при работе используется подсветка дисплея, то той же цели экономии при питании от автономного источника можно достичь, подбирая продолжительность работы подсветки дисплея на время, достаточное для визуального считывания показаний. По истечении установленного времени происходит отключение подсветки, если с весами не производится никаких операций.

Предусмотрено 4 варианта работы подсветки дисплея (см. таблицу 7.4).

Таблица 7.4 – Соответствие значений режиму работы подсветки дисплея

Показания дисплея	Режим работы подсветки дисплея
<bL oFF>	Подсветка отключена
<bL 30>	Подсветка отключается после 30 секунд простоя
<bL 10>	Подсветка отключается после 10 секунд простоя
<bL on>	Подсветка включена постоянно

7.4 ЯРКОСТЬ ПОДСВЕТКИ ДИСПЛЕЯ

В зависимости от условий работы с весами при включенной подсветке, удобным является настройка яркости подсветки дисплея. Значение данной настройки определяет яркость подсветки дисплея. Допустимый диапазон яркости - от 1 до 7. При уменьшении значения яркость дисплея уменьшается, при увеличении – увеличивается.

8 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

В весах предусмотрена работа в режиме передачи данных по интерфейсу «RS-232C» (см. пункт 7.1). Интерфейс весов поддерживает работу с принтером «DEP-50». В данном Разделе рассматривается порядок действий при работе в соответствующем режиме на примере с принтером «DEP-50».

- ❑ Произведите настройку параметров передачи данных внешнего устройства (см. пункт 7.1).
- ❑ Подключите к весам внешнее устройство (принтер «DEP-50» или компьютер) при помощи соответствующего кабеля (см. рисунок 7.1).
- ❑ Установите требуемый параметр в режиме настроек меню: <NoSnd>, <K-Snd>, <S-Snd>, <U-Snd>, <C-Snd> (см. пункт 7.1). Передача данных осуществляется автоматически, или по нажатию клавиши [H], в зависимости от установленного режима и состояния весов.

Примечание. При установленном режиме передачи данных по нажатию клавиши невозможно использование режима взвешивания нестабильных грузов.

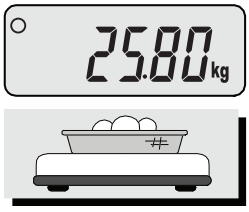
8.1 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО НАЖАТИЮ КЛАВИШИ

Данный режим позволяет получить (распечатать) суммарные показания массы. Для активации режима передачи данных по нажатию клавиши установите параметр <K-Snd> в режиме настройки функции передачи данных по интерфейсу «RS-232C» (см. Раздел 7).

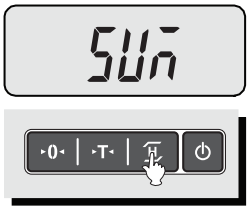
Передача данных (печать) осуществляется по нажатию клавиши [H] после стабилизации груза. Показание, высвечиваемое на дисплее в момент нажатия клавиши, распечатывается и сохраняется в памяти весов для получения в дальнейшем суммарных показаний. Если на платформе отсутствует груз и показания массы нулевые, то нажатие клавиши [H] выполнит завершение операции суммирования и распечатает суммарные показания массы.

Ниже приведен порядок действий для работы в данном режиме.

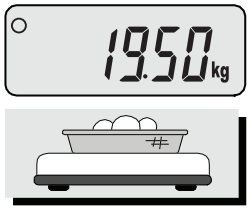
- ❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.
- ❑ В случае дрейфа показаний при пустой платформе нажмите клавишу [→0←].



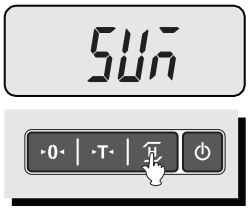
- ❑ Положите груз на платформу. На дисплее высветятся показания массы груза (здесь: 25,80 кг); указатель [→O←] выключится, а указатель [O] сначала выключится, а затем включится вновь.



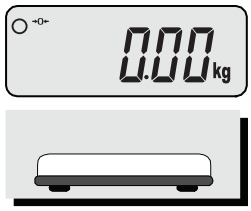
- ❑ Нажмите клавишу [H] для передачи данных внешнее устройство. Если подключен принтер «DEP-50», распечатаются показания массы, а также порядковый номер взвешивания. На дисплее высветится <SUM>, а затем снова показания массы груза.



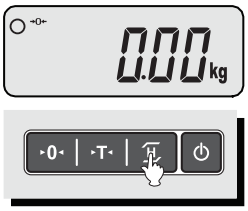
- Снимите груз с платформы и положите другой груз. На дисплее высветятся показания массы груза (здесь: 19,50 кг); после стабилизации включится указатель **O**.



- Нажмите клавишу для печати или передачи данных на другое внешнее устройство. Масса груза суммируется с предыдущими значениями. На дисплее кратковременно высветится <SUM>, а затем снова показания массы груза. Если подключен принтер «DEP-50», распечатаются показания массы, а также порядковый номер взвешивания.



- Снимите все с платформы. Показания массы обнулятся и включатся указатели **O** и **▸O◂**.



- Для печати (передачи на внешнее устройство) результатов суммирования нажмите клавишу . Распечатается результат суммирования (см. рисунок 9.1).

Count	Weights/kg
1	25.80
2	19.50
Sum Total	45.30

РЕЖИМ <K-Snd>
=>Печать по нажатию клавиши (режим суммирования)

Рисунок 9.1 – Пример печати результатов суммирования на принтере «DEP-50».

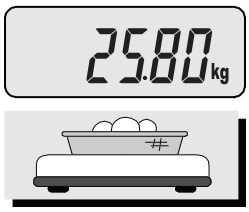
8.2 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО СТАБИЛИЗАЦИИ

Для активации режима передачи данных по стабилизации установите параметр <S-Snd> в режиме настройки функции передачи данных по интерфейсу «RS-232C» (см. Раздел 7).

В данном режиме передача данных (печать) осуществляется по стабилизации. Для получения и передачи на внешнее устройство следующих показаний массы необходимо перед каждым взвешиванием разгрузить весы.

Ниже приведен порядок действий для работы в данном режиме.

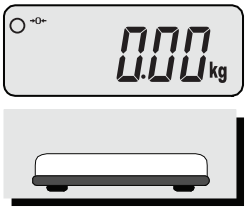
- ❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.
- ❑ В случае дрейфа показаний при пустой платформе нажмите клавишу →0←.



- ❑ Положите груз на платформу. На дисплее высветятся показания массы груза (здесь: 25,80 кг); указатели **O** и →O← выключатся.



Дождитесь установки состояния стабильности; включится указатель **O** и прозвучит короткий сигнал. В этот момент распечатаются показания массы (см. рисунок 9.2) или осуществится передача данных на другое подключенное внешнее устройство.



- ❑ Снимите все с платформы. Показания массы обнулятся и включится указатель →O←.

- ❑ Для распечатки последующих показаний массы или передачи данных на другое внешнее устройство повторите предыдущие действия данного пункта. Перед каждым новым взвешиванием необходимо разгружать платформу.

Примечание. Печать показаний массы на принтере «DEP-50» осуществляется сплошным списком без нумерации.

25.80
X
X
X

РЕЖИМ <S-Snd>
=>Печать по стабилизации груза
X – последующие показания массы по стабилизации груза

Рисунок 9.2 – Пример печати показаний массы на принтере «DEP-50».

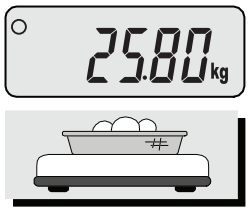
8.3 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ

Для активации режима непрерывной передачи данных установите параметр <U-Snd> в режиме настройки функции передачи данных по интерфейсу «RS-232C» (см. Раздел 7).

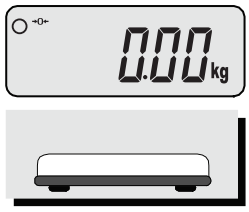
Передача данных (печать) осуществляется непрерывно по стабилизации показаний массы.

Примечание. В данном режиме печать или передача данных на другое внешнее устройство осуществляется **сразу** после стабилизации груза, даже при пустой платформе.

Ниже приведен порядок действий для работы в данном режиме.



- Положите груз на платформу. На дисплее высветятся показания массы груза (здесь: 25,80 кг); указатель ▸O◂ выключится, а O сначала выключится, а затем включится вновь. После стабилизации груза будет осуществляться непрерывная передача данных на внешнее устройство.



- Снимите все с платформы. Показания массы обнулятся и включатся указатели ▸O◂ и O. После стабилизации груза будет осуществляться непрерывная передача нулевых показаний массы на внешнее устройство (см. рисунок 9.3).

Примечание. Печать показаний массы на принтере «DEP-50» осуществляется по стабилизации груза непрерывно**,** сплошным списком без нумерации.

0.00
0.00
25.80
25.80
25.80
25.80
0.00
0.00
0.00
0.00

РЕЖИМ <U-Snd>
=> Непрерывная передача данных по стабилизации груза

Рисунок 9.3 – Пример печати показаний массы на принтере «DEP-50».

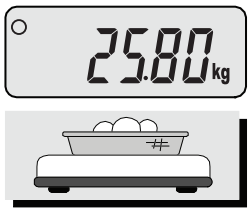
8.4 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО ИЗМЕНЕНИЮ НАГРУЗКИ

Для активации режима передачи данных по изменению нагрузки установите параметр <C-Snd> в режиме настройки функции передачи данных по интерфейсу «RS-232C» (см. Раздел 7).

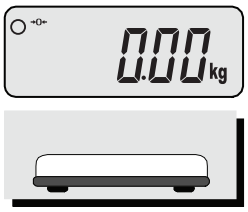
В данном режиме весы непрерывно контролируют показания и передают данные после каждого изменения нагрузки в большую или меньшую сторону.

Ниже приведен порядок действий для работы в данном режиме.

- ❑ Проверьте отсутствие груза на платформе.
- ❑ В случае дрейфа показаний при пустой платформе нажмите клавишу →0←.



- ❑ Положите груз на платформу. Пока весы не стабилизировались (указатель **O** выключен), осуществляется непрерывная передача изменяющихся показаний массы на принтер или другое внешнее устройство. Затем на дисплее высветятся показания массы груза (здесь: 25,80 кг). После стабилизации показаний, передача данных (печать) прекратится.



- ❑ Снимите все с платформы. Пока весы не стабилизировались, осуществляется непрерывная передача изменяющихся показаний на внешнее устройство. После стабилизации нулевых показаний (указатель **O** включен), передача данных (печать) прекратится (см. рисунок 9.4).

```
0.00
7.32
16.25
25.80
19.95
9.92
3.15
0.00
```

РЕЖИМ <C-Snd>
=> Непрерывная передача изменяющихся данных

Рисунок 9.4 – Пример печати изменяющихся показаний массы на принтере «DEP-50».

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Диагностика и все виды ремонта выполняются специализированными предприятиями по обслуживанию и ремонту оборудования, которым изготовитель или лицо, уполномоченное изготовителем, предоставило такое право. При эксплуатации весов пользователем должно выполняться ежедневное обслуживание весов: проверка установки весов по уровню и протирка платформы, корпуса весов и дисплея сухой тканью. Перед чисткой весы следует отсоединить от сети. При загрязнении допускается использовать небольшое количество слабого очистителя. Органические растворители и химические средства не рекомендуются, так как они могут повредить поверхность весов или панель индикатора.

После настройки или ремонта весов, связанных со снятием пломбы, если весы будут эксплуатироваться в сфере, на которую распространяется Государственный метрологический контроль, весы должны быть поверены.

10 РАБОТА С АККУМУЛЯТОРОМ

В отсеке измерительной головки, закрываемом крышкой с защелками, устанавливаются батареи или аккумулятор. Характеристики аккумулятора зависят от его правильной эксплуатации, поэтому далее приводятся общие рекомендации по работе с ним.

Следует избегать перезаряда или полного разряда батареи. Саморазряд на 40 % от запасенной энергии происходит приблизительно за год. Срок службы непосредственно связан с глубиной разряда.

Оптимальная рабочая температура аккумулятора приблизительно 25 °С. Повышение температуры на каждые 8 °С сокращает срок жизни аккумулятора наполовину.

В весах степень заряда аккумулятора контролируется по его продолжительности – не более 12 часов, а степень разряда – по продолжительности работы. При подключении к сети через адаптер происходит постоянный заряд аккумулятора; при этом светодиодный индикатор зарядки аккумулятора горит красным цветом (при низком заряде). При полном заряде аккумулятора светодиодный индикатор зарядки аккумулятора горит зеленым цветом.

При небольшом остаточном заряде аккумулятора включается указатель низкого уровня заряда аккумулятора - , указывающий на необходимость его зарядки. Если продолжить работу с разряженным аккумулятором, показания массы могут быть не точными.



При полном разряде аккумулятора звучит прерывистый сигнал и высвечивается сообщение <bAtt>; после этого дисплей выключается.



11 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ

Во время работы весов производится их автоматическое диагностирование и при обнаружении сбоев на дисплей выводится сообщение об ошибке. Возможные неисправности и рекомендации по их устранению приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Возможные неисправности и рекомендации по их устранению

Сообщение на дисплее	Возможная неисправность	Рекомендация по устранению
<Err 0>	Состояние нестабильности	Устраните причину нестабильности платформы: убедитесь в том, что весы установлены на ровном месте, отсутствуют вибрации, а также механическое задевание платформы за какие-либо посторонние предметы. Обратитесь в техническую службу «CAS».
<Err 1>	Выход за пределы нулевого диапазона	Уберите груз с платформы. Убедитесь в том, что отсутствует механический контакт платформы с неподвижными частями. Обратитесь в техническую службу «CAS».
<Err 3>	Перегруз платформы	Уберите груз с платформы. Никогда не допускайте перегруза платформы во избежание повреждения весоизмерительного датчика.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по ним, регистрируются в таблице сведений о рекламациях:

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламациям, и их результаты

13 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ВЕСОВ

При отказе в работе или неисправности весов напольных РВ, зав. №_____, организация, проводившая ремонт, заполняет раздел «Сведения о ремонте» настоящего РЭ.

Причины поступления весов в ремонт, наработка весов с начала эксплуатации и после последнего ремонта (если такой проводился), краткое содержание мер, принятых по ним, регистрируются в кратких записях о произведенном ремонте:

Краткие записи о произведенном ремонте

_____ _____ №_____

наименование изделия обозначение заводской номер

_____

предприятие, дата

наработка с начала эксплуатации

_____

параметр, характеризующий срок службы

наработка после последнего ремонта

_____

параметр, характеризующий срок службы

причина поступления в ремонт

_____

сведения о произведенном ремонте

_____

вид ремонта и краткие сведения о ремонте

14 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРКА

При эксплуатации весов в сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений весы должны проходить Государственную метрологическую поверку с периодичностью 1 год.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование – гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-01 «Гири. Общие технические условия».

№ п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание

На пломбировочные винты, расположенные под планкой, закрывающей доступ к юстировочной кнопке, крепятся пломбы с оттиском поверительного клейма.

15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Компанией CAS установлен гарантийный срок на все изделия 1 год (за исключением отдельных моделей) от даты передачи изделия первому конечному владельцу (пользователю). На модель весов CL5000J и её модификации установлен гарантийный срок 2 года, а на модели CUX, CUW, CAUY, CAUX и CAUW – 3 года. Если в течение гарантийного срока изделие выйдет из строя по причинам, за которые отвечает производитель, авторизованный сервисный центр безвозмездно отремонтирует его.

2. Изделие признается неработоспособным только в том случае, если не обеспечиваются заявленные в руководстве по эксплуатации потребительские свойства и/или технические характеристики.

3. Настоящая гарантия действительна только при предъявлении гарантийного талона, заполненного четко и правильно, вместе с неисправным изделием. CAS оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном ремонте, если изделие невозможно идентифицировать (изменено, удалено или стёрто название модели или серийный номер). Изделие для гарантийного ремонта доставляется в сервисный центр силами и за счет его владельца (пользователя).

4. Настоящая гарантия не распространяется на периодическое обслуживание и замену расходных материалов, вышедших из строя в результате естественного износа (таких как аккумуляторы, нихромовая нить, тефлоновая лента, термоголовки при превышении оговоренного ресурса) или механических повреждений, а также в случае неисправностей, возникших в результате:

а) Неправильной эксплуатации изделия (не в соответствии с руководством по эксплуатации).

б) Ремонта, произведенного неуполномоченными на то производителем физическими и юридическими лицами.

в) Несчастных случаев, форс-мажорных обстоятельств и иных причин, находящихся вне контроля компании CAS Corporation.

г) Транспортировки.

д) Дефектов системы, в которой использовалось данное изделие, в том числе устройств сопряжения с весами и компьютерных систем.

е) Любых изменений в конструкции изделия без предварительного письменного согласия CAS Corporation.

ж) Попадания внутрь посторонних предметов и (или) веществ.

з) Использования расходных материалов ненадлежащего качества (например, влажных рулонов этикеток для весов с чекопечатью).

5. В период нахождения изделия в ремонте гарантийный талон сервисная служба вправе хранить у себя при условии отметки об этом в квитанции или ином документе, выдаваемом владельцу (пользователю) при сдаче изделия в ремонт.

16 ХРАНЕНИЕ. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. УТИЛИЗАЦИЯ

Хранить и транспортировать весы следует только в оригинальной упаковке. Хранить весы следует только в сухих помещениях. Не допускается транспортирование весов с установленной грузоприёмной платформой. Допускается транспортировка всеми видами транспорта. Нельзя подвергать упаковку весов воздействию атмосферных осадков, а также большим нагрузкам, например, перекидыванию во время погрузки/выгрузки.

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

Дополнительная информация:

Весы электронные товарные