

**ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ  
ТИПА MW-T**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1</b>	<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ .....</b>	<b>8</b>
4.1	ОБЩИЙ ВИД .....	8
4.2	ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА .....	9
<b>5</b>	<b>ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>ПОРЯДОК РАБОТЫ .....</b>	<b>11</b>
6.1	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ .....	11
6.2	НАСТРОЙКА ВЕСОВ .....	11
6.2.1	ВКЛЮЧЕНИЕ .....	12
6.2.2	КАЛИБРОВКА .....	12
6.2.3	ВЫБОР ЕДИНИЦ ВЕСА .....	12
6.2.4	НАЧАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ВЕСА .....	13
6.2.5	ПРОГРАММНАЯ ВЕРСИЯ .....	13
6.2.6	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ .....	14
6.2.7	СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ .....	14
6.2.8	ДИАПАЗОН ОБНУЛЕНИЯ .....	14
6.3	ВЫБОР РАБОЧИХ РЕЖИМОВ .....	14
6.4	РЕЖИМЫ ВЗВЕШИВАНИЯ .....	15
6.4.1	ОБЫЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ .....	15
6.4.2	ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ .....	15
6.4.3	ВЗВЕШИВАНИЕ В ПРОЦЕНТАХ .....	16
6.5	СЧЕТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ .....	17
<b>7</b>	<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕСОВ .....</b>	<b>19</b>
7.1	КОНТРОЛЬ РАЗРЯДКИ ПИТАНИЯ .....	19
7.2	ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО КАНАЛУ RS-232C .....	19
<b>8</b>	<b>ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ .....</b>	<b>21</b>

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

- клавиши выделены жирным шрифтом: **TARA**;
- надписи, появляющиеся на дисплее, выделены угловыми скобками: «CAL zro», причем символы в рамке выводятся на матричном участке дисплея (справа).

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 лабораторных весов типа MW-T фирмы CAS. Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе. Обращайтесь к нему по мере необходимости.*

Лабораторные весы типа MW-T (далее – весы) относятся к электронным лабораторным весам общего назначения и применяются в различных областях науки, техники и торговли для точного взвешивания.

Весы обладают следующими основными функциями:

- определение веса груза;
- выбор единиц веса;
- подсчет числа одинаковых деталей в пробной партии по их весу;
- вывод результата взвешивания в процентах относительно нормы;
- автоматическая установка нуля и регулировка диапазона обнуления;
- выборка веса тары из диапазона взвешивания;
- связь с внешним устройством через интерфейсный разъем RS-232C;
- выбор питания от сети через адаптер или от аккумулятора;
- автоматическое отключение питания.

Имеется сертификат № 9090 ГОССТАНДАРТа на утверждение типа средств измерений “Весы электронные лабораторные модели MW”. Номер по реестру № 14803-00.

*Интернет-сайт производителя: [www.globalcas.com](http://www.globalcas.com)*

*Интернет-сайт производителя для стран СНГ: [www.cas-cis.com](http://www.cas-cis.com)*

*Представительство производителя по странам СНГ:*

*125373, г. Москва, Походный пр-д, д. 8, оф. 203, тел.: +7-499-271-6627 (28)*

*Реализация продукции на территории Российской Федерации производится дистрибьютором «CAS Corporation» - ООО «КАСцентр»:*

*125373, г. Москва, Походный пр-д, д. 8, оф. 203, тел.: +7-499-271-6627 (28)*

*Интернет-сайт ООО «КАСцентр»: [www.cas.ru](http://www.cas.ru)*

*Обслуживание и ремонт продукции осуществляет*

*ООО «Техническая служба КАС»:*

*123308, г. Москва, ул. Зорге, д. 3а, тел.: +7-495-632-0132*

*Реализация и ремонт продукции в других регионах осуществляются региональными партнерами, с перечнем которых Вы можете ознакомиться на интернет-сайте*

*[www.cas.ru](http://www.cas.ru)*

# 1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

## ВНИМАНИЕ!

- ⊖ Не нагружайте весы сверх допустимого; не допускайте резких ударов по платформе.
- ⊖ Платформа и взвешиваемый груз не должны касаться сетевого шнура или других посторонних предметов.
- ⊖ При взвешивании груз кладите в центр платформы.
- ⊖ Не подвергайте весы действию прямых солнечных лучей или тепловых источников (не держите вблизи открытых окон, нагревателей, открытого пламени и т.д.).
- ⊖ Весы следует устанавливать вдали от высоковольтных кабелей, двигателей, радиопередатчиков и других источников электромагнитных помех.
- ⊖ Протирайте платформу и корпус весов сухой, мягкой тканью.
- ⊖ Не пользуйтесь для протирки растворителями и другими летучими веществами.
- ⊖ Храните весы в сухом месте.
- ⊖ После перевозки или хранения при низких отрицательных температурах весы можно включать не раньше, чем через 2 часа пребывания в рабочих условиях.
- ⊖ Весы откалиброваны на географической широте Москвы.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. Класс точности весов по МР 76 МОЗМ \_\_\_\_\_ 2.
2. Класс точности весов по ГОСТ 24104-2001 - высокий.
3. Электробезопасность по ГОСТ 12.2.007, 0-75 (при питании через адаптер)  
\_\_\_\_\_ класс I

Модели	MW-150T	MW-300T	MW-600T	MW-1500T
Наибольший предел взвешивания, г	150	300	600	1500
Предел допускаемой погрешности, г	0,005	0,01	0,02	0,05
Внешняя разрешающая способность	30000			
Внутренняя разрешающая способность	150000			
Выборка и индикация веса тары, г	150	300	600	1500
Функции	Автоматическая установка нуля, выборка веса тары, различные рабочие режимы (взвешивание, счетный, взвешивание в процентах), программная настройка параметров: выбор весовых единиц, автоматическое отключение питания, скорость передачи данных			
Количество знаков на дисплее	6			
Указатели дисплея	НУЛЬ, ТАРА, МИНУС, РАЗРЯДКА			
Тип измерения	Тензометрический			
Тип дисплея	Жидкокристаллический с подсветкой			
Связь с внешними устройствами	Интерфейс RS-232C			
Диапазон рабочих температур, °С	0 ~ 40			
Питание от сети переменного тока частотой, Гц и напряжением, В или от батареек UM-2, 4 шт.	49 ~ 51 110 ~ 240			
Потребляемая мощность, Вт	0.7			
Макс. допустимая влажность, %	85			
Размер платформы, мм	Ø 125			
Габариты, мм	180 × 220 × 65			
Масса, кг, не более	1			

Примечания:

1. Допускаются отклонения от приведенных характеристик в сторону их улучшения.
2. На показания весов оказывает влияние широтный эффект, т.е. зависимость силы тяжести от географической широты места, где производится взвешивание. Поэтому потребитель при покупке весов должен указывать место предполагаемой эксплуатации весов для соответствующей калибровки.

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество (шт.)
Весы MW-T	1
Руководство по эксплуатации	1
Адаптер 6 В, 300 мА	1
Пластмассовый колпак	1

## 4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И ФУНКЦИИ

### 4.1 ОБЩИЙ ВИД





## 4.2 ДИСПЛЕЙ И КЛАВИАТУРА





УКАЗАТЕЛИ ДИСПЛЕЯ – условие включения:

- 0 ← ZERO – нагрузка на платформу отсутствует;
- ← T TARE – работа в режиме выборки веса тары из диапазона взвешивания;
- DISCHARGE – аккумулятор питания разряжен;
- MINUS – тара снята с платформы в режиме выборки веса тары, или отсутствует платформа или ее крышка.

КЛАВИАТУРА – назначение клавиш:

- I – включение/выключение питания весов;
- \* – в режиме взвешивания: выбор подсветки дисплея; в счетном режиме: ввод числа образцов; в режиме взвешивания в процентах: ввод «нормы»;
- U – выбор единиц измерения массы;
- M – переключение режимов работы;
- T- – выборка веса тары из диапазона взвешивания;
- 0- – обнуление показаний в случае их дрейфа при пустой платформе.

## 5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- ⊖ После транспортировки весов откройте отсек для батареек и снимите стопорную ось, предварительно освободив ее от пружинного зажима. Перед транспортировкой нужно проделать обратную процедуру.
  - ⊖ Установите весы на ровную устойчивую поверхность, где они будут эксплуатироваться.
  - ⊖ Отрегулируйте горизонтальность весов, вращая винтовые опоры весов и одновременно контролируя положение воздушного пузырька в ампуле уровня. Весы выровнены, когда пузырек находится в центре черного кольца ампулы.
- 

НЕПРАВИЛЬНО      ПРАВИЛЬНО
- ⊖ Откройте пылезащитный кожух весов, повернув его на 180 градусов так, чтобы он находился в откинутом положении.
  - ⊖ Установите пластмассовую платформу на центральную ось весов, а затем положите на нее крышку из нержавеющей стали так, чтобы выступы на крышке совпали с выемками на платформе.
  - ⊖ Для исключения влияния потоков воздуха на показания на весы можно устанавливать пластмассовый цилиндрический колпак с плоской крышкой, который должен быть соосным с платформой.

## 6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 6.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВ

- ⊖ Вставьте вилку адаптера в сеть, а штекер в разъем питания весов.
- ⊖ Нажмите клавишу **①**. Весы в течение нескольких секунд будут проходить тестирование с высвечиванием на дисплее всех сегментов,



а затем – с обратным отсчетом чисел от 99999 до 00000;



после тестирования раздается звуковой сигнал, и весы переходят в режим взвешивания. Перед проведением измерений весы следует прогреть в течение 15 минут.

- ⊖ В случае дрейфа показаний по какой-либо причине при пустой платформе нажмите клавишу **-0-**. Должен включиться указатель **-0-**. Диапазон, в пределах которого возможно обнуление, составляет  $\pm 1,5\%$  от наибольшего предела взвешивания, т.е. 450 дискретов для внешнего разрешения 30000. О диапазоне при автоматическом обнулении см. п. 7.2.8.

### 6.2 НАСТРОЙКА ВЕСОВ

Кроме рабочих режимов в весах предусмотрен режим настройки для калибровки и программирования различных параметров, от которых зависят дополнительные возможности в работе весов. Переход к режиму настройки весов из рабочих режимов описан в п. 7.2.1.

Всего в весах предусмотрено 8 настроек, условное обозначение которых высвечивается на дисплее при входе в режим данной настройки и при выходе из нее:

1. Count - Включение.
2. Cal - Калибровка.
3. U - Выбор единиц веса.
4. Init U - Начальная единица веса.
5. Ver - Программная версия.
6. Auto - Автоматическое отключение питания.
7. Baud - Скорость передачи данных.
8. -0- - Диапазон обнуления.

Переход от одной настройки к следующей производится циклически согласно этому списку по нажатию клавиши **M**; при этом на дисплее выводится условное обозначение настройки. Далее следует нажать клавишу **U** и выполнить действия, описанные в п.п. 7.2.1 ~ 7.2.8. Если требуется пропустить какую-либо настройку, после вывода ее условного обозначения нажимайте клавишу **M** сразу, без нажатия клавиши **U**.

По окончании каждой настройки, когда вторично высветится ее условное обозначение, можно нажать клавишу **✱**, и весы после тестирования перейдут в режим взвешивания.

### 6.2.1 ВКЛЮЧЕНИЕ

После включения весов, когда вы находитесь в режиме взвешивания, для перехода к настройке:

- 0 Выключите весы, нажав клавишу **Ⓛ**.
- 0 Нажмите и удерживайте клавишу **М**. Затем нажмите клавишу **Ⓛ**; на дисплее высветится надпись «Count».
- 0 Нажмите клавишу **U**. На дисплее высветится число, примерно равное 15000, по которому проверяется правильность включения весов.
- 0 Убедившись в правильности показания, нажмите вновь клавишу **U**. На дисплее высветится надпись «Count».

### 6.2.2 КАЛИБРОВКА

- 0 Нажмите клавишу **М**; на дисплее высветится надпись «CAL».
- 0 Проверьте, что на платформе нет груза.
- 0 Нажмите клавишу **U**; на дисплее высветится надпись «CAL zro» перехода к калибровке нулевой точки. Через несколько секунд прозвучит сигнал завершения калибровки, и весы автоматически перейдут к калибровке коэффициента усиления. При этом на дисплее попеременно будут высвечиваться два значения калибровочного веса. Например, для модели MW-150T это будут показания «50 g spn» и «100 g spn»; они означают, что для данной калибровки требуются гири весом 50 или 100 грамм. Для остальных моделей весов этого типа калибровочный вес также будет составлять 1/3 и 2/3 от наибольшего предела взвешивания (за исключением одной модели MW-600T, для которой требуются гири 200 или 500 грамм).
- 0 Положите на платформу любой (из двух) калибровочный вес. В течение нескольких секунд весы будут проходить калибровку и в завершение прозвучит сигнал с одновременным высвечиванием надписи «PASS spn».
- 0 Снимите гирю с платформы. Если дальнейшие настройки проводить не нужно, нажмите клавишу **✱**; после тестирования весы перейдут в режим взвешивания. В противном случае:
- 0 Нажмите клавишу **U**. На дисплее высветится надпись «CAL».

### 6.2.3 ВЫБОР ЕДИНИЦ ВЕСА

В весах предусмотрена возможность получать результат взвешивания в любых 13 единицах веса:

№ п/п	Наименование	Обозначение	Переводной коэффициент в граммы
1	Грамм	g	1
2	Карат	ct	0,1999694
3	Фунт	lb	453,59237
4	Унция	oz	28,349523125

5	Драхма	dr	1,7718451
6	Гран	GN	0,06479891
7	Унция тройская	ozt	31,1034768
8	Пеннивейт	dwt	1,55517384
9	Момм	MM	3,749996
10	Тейл гонконгский ювелирный	tl.J	37,4290018
11	Тейл тайваньский	tl.T	37,49995
12	Тейл гонконгский	tl.H	37,799375
13	Тола	t	11,6638038

- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «U».
- ⊖ Нажмите клавишу **U**; на дисплее высветится надпись «ON g» или «OFF g» в зависимости от предыдущей настройки: была ли включена указанная единица веса, граммы, в список действующих единиц или нет.
- ⊖ Если это включение требуется изменить на противоположное, нажмите клавишу **\*\***. На дисплее высветится надпись «OFF g» или «ON g» в соответствии с указанным в предыдущем действии.
- ⊖ Для настройки следующей единицы веса повторяйте последние два действия. Вместо граммов на дисплее будут высвечиваться соответствующие единицы из таблицы.
- ⊖ Для окончания данной настройки нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «U». В рабочем режиме взвешивания могут быть использованы все те единицы веса, для которых была введена установка «ON».

#### 6.2.4 НАЧАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ВЕСА

Одна из введенных в п. 7.2.3 единиц веса в данной настройке выбирается в качестве начальной, или базовой, т.е. такой, которая в дальнейшем будет устанавливаться сразу при входе в режим взвешивания. Эта установка вводится в память весов, и поэтому даже после перерыва в работе с выключением будет устанавливаться именно базовая единица, а не какая-либо другая из введенного списка.

- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «Init U».
- ⊖ Нажмите клавишу **U**; на дисплее высветится надпись с обозначением на матричном участке справа первой из введенных единиц веса, например, каратов: «Init = ct».
- ⊖ Если эта единица должна быть начальной, нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «Init U».
- ⊖ Если надо выбрать другую единицу из введенного списка, нажимайте клавишу **U** несколько раз до появления нужной единицы веса (каждое нажатие переводит по списку на один шаг). Далее нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «Init U».

#### 6.2.5 ПРОГРАММНАЯ ВЕРСИЯ

- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «VER».
- ⊖ Нажмите клавишу **U**; на дисплее высветится надпись «d1 X.X», где число X.X означает номер программной версии для используемых весов. Эта информация всегда доступна для проверки.
- ⊖ Нажмите клавишу **U**; на дисплее вновь высветится надпись «VER».

### 6.2.6 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

В случае питания весов от аккумуляторов существенного продления срока службы батареек можно достичь с помощью функции автоматического отключения питания. Она заключается в том, что если с весами в течение срока не менее 5 минут никаких действий не производилось, то весы автоматически выключатся.

- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «Auto».
- ⊖ Нажмите клавишу **U**; на дисплее высветится надпись «Auto<sup>no</sup>» или «Auto<sup>yes</sup>», в зависимости от предыдущей настройки: была ли включена указанная функция или нет.
- ⊖ Если это условие требуется изменить на противоположное, нажмите клавишу **U**. На дисплее высветится надпись «Auto<sup>no</sup>» или «Auto<sup>yes</sup>» в соответствии с указанным в предыдущем действии.
- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее вновь высветится надпись «Auto».

### 6.2.7 СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Передача данных по интерфейсу RS-232C может осуществляться с различной скоростью: 4800 или 9600 бод.

- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «bAud».
- ⊖ Нажмите клавишу **U**; на дисплее высветится число 4800 или 9600 в зависимости от предыдущей настройки скорости.
- ⊖ Если скорость надо изменить, нажмите клавишу **U**. На дисплее высветится число 9600 или 4800 в соответствии с указанным в предыдущем действии.
- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее вновь высветится надпись «bAud».

### 6.2.8 ДИАПАЗОН ОБНУЛЕНИЯ

Автоматическое обнуление показаний в случае дрейфа по какой-либо причине при пустой платформе может функционировать только в случае, если амплитуда дрейфа не слишком велика. С помощью данной настройки можно подобрать подходящие пределы вариации сигнала в обоих направлениях, выраженные в единицах дискрета весов. Выбор производится из 6 значений: 0, d, 2d, 3d, 4d или 5d.

- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее высветится надпись «-0-».
- ⊖ Нажмите клавишу **U**; на дисплее высветится надпись вида «d 1», где второй символ указывает диапазон обнуления в зависимости от предыдущей настройки.
- ⊖ Если диапазон надо изменить, нажимайте клавишу **U**. С каждым нажатием значение диапазона будет изменяться циклически на одну ступень в указанных пределах. Установите его требуемое значение.
- ⊖ Нажмите клавишу **M**; на дисплее вновь высветится надпись «-0-».

После завершения всех настроек (или какой-либо из них) для перехода к рабочему режиму взвешивания нажмите клавишу **✱**.

## 6.3 ВЫБОР РАБОЧИХ РЕЖИМОВ

В весах предусмотрено три рабочих режима:

- режим взвешивания;
- счетный режим работы;
- взвешивание в процентах.

Переключение режимов происходит циклически с помощью клавиши **M**. Единица измерения в режиме взвешивания устанавливается согласно п. 7.2.3; в счетном режиме измерения производятся в штуках, а при взвешивании в процентах – в %. Все единицы высвечиваются на матричном участке дисплея.

## 6.4 РЕЖИМЫ ВЗВЕШИВАНИЯ

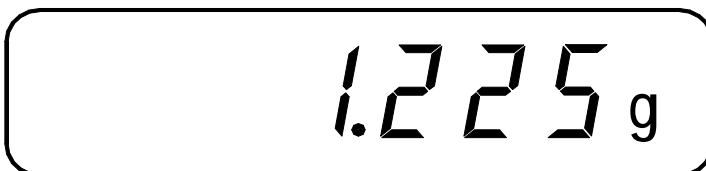
### 6.4.1 ОБЫЧНОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ

☉ Проверьте установку нуля при пустой платформе.



☉ Проверьте единицу веса и при необходимости переустановите ее согласно п. 7.2.3.

☉ Положите взвешиваемый груз на платформу (пример – 1.225 г).



☉ Считайте показания и уберите груз с платформы.



### 6.4.2 ВЗВЕШИВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРЫ

☉ Проверьте установку нуля при пустой платформе.



☉ Проверьте единицу веса и при необходимости переустановите ее согласно п. 7.2.3.

☉ Положите тару на платформу (пример – тара весит 7,07 г).



☉ Нажмите клавишу **-T-**. Указатель TARE включится.



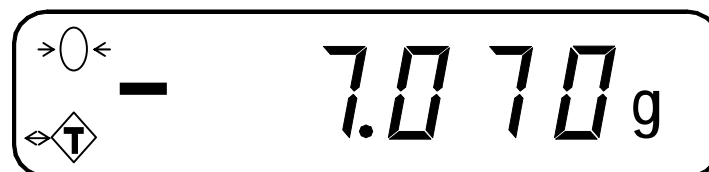
☉ Положите груз в тару. Индикатор покажет вес нетто груза (пример – груз весит 131 г).



ø Если убрать груз из тары, показание индикатора обнулится,



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



ø Для обнуления показаний и выхода из режима выборки веса тары нажмите вновь клавишу –T-. Указатель TARE погаснет.



Примечание: сумма веса взвешиваемого груза и веса тары не должна превышать наибольший предел взвешивания.

### 6.4.3 ВЗВЕШИВАНИЕ В ПРОЦЕНТАХ

В данном режиме измерение веса груза на платформе производится относительно предварительно введенной нормы, которая принимается за 20, 50 или 100 % от расчетной нормы. Если вес используемой нормы  $V_n$  равен НПВ, то такой выбор дает возможность проводить измерения относительно расчетного веса 5НПВ (для 20 %), 2НПВ (для 50 %) или равного НПВ (для 100 %).

Дискретность показаний при взвешивании в процентах постоянна по абсолютной величине и составляет 0,1 %. Поэтому условие  $V_n = \text{НПВ}$ , когда максимальное показание составляет 100 %, приводит к закруглению показаний в 30 раз относительно рабочего режима взвешивания. Действительно, полное число делений в таком режиме равно  $100\% : 0,1\% = 1000$ , тогда как внешняя разрешающая способность весов равна 30000. Чтобы полнее реализовать метрологический ресурс весов, предлагается выбирать вес нормы меньше НПВ. В этом случае максимальное показание оказывается равным

$$100 \times \frac{\text{НПВ}}{V_n} \%$$

т.е. оно может составлять сотни и даже тысячи процентов.

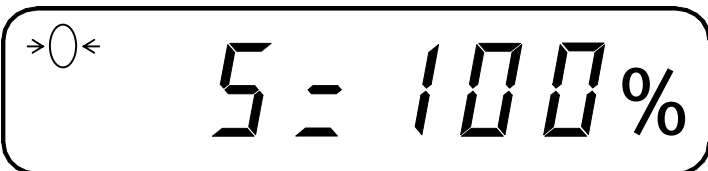
Однако данный прием не влияет на погрешность измерений только в случае, когда величина  $\text{НПВ}:V_n \leq 30$ . В диапазоне  $30 \leq \text{НПВ}:V_n \leq 150$  погрешность начинает монотонно увеличиваться, достигая на правой границе нескольких сотых или десятых долей процента. При дальнейшем уменьшении  $V_n$  погрешность резко возрастет, делая измерения невозможными.



ø Согласно п. 7.3 с помощью клавиши **M** войдите в режим взвешивания в процентах.



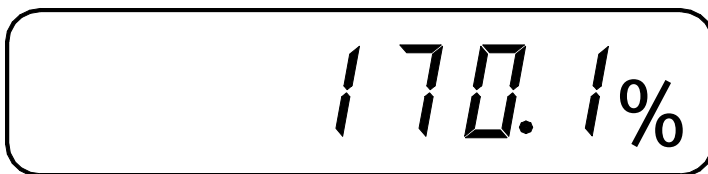
ø Нажимая клавишу **✱**, получите на дисплее последовательно переключаемые надписи «S = 100%», или «S = 50%», или «S = 20%», по которым устанавливается требуемая доля нормы относительно расчетного веса.



ø Выбрав эту долю (пример – 100 %), положите норму на платформу. После стабилизации раздастся звуковой сигнал и на дисплее высвечивается вес нормы.



ø Затем, сняв норму, можно переходить к взвешиванию груза в процентах. Считайте показания (пример – 170.1 %) и уберите груз с платформы.



## 6.5 СЧЕТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

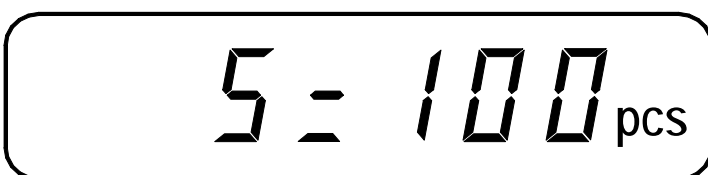
Определение количества деталей весовым методом состоит из двух этапов: а) измерение штучного веса; б) счет образцов.

На первом этапе на платформу кладут подсчитанное вручную некоторое количество деталей («пробу») – 100, 50 или 20 штук. По весу пробы микропроцессор рассчитывает штучный вес, который запоминается в памяти весов. Затем по известному штучному весу и весу «рабочей» дозы деталей рассчитывают искомое число. Последующие дозы для определения их объема уже не требуют измерения штучного веса, если детали берутся из той же партии.

ø Согласно п. 7.3 с помощью клавиши **M** войдите в счетный режим работы.



ø Нажимая клавишу **✱**, получите на дисплее последовательно переключаемые надписи «S = 100pcs», или «S = 50pcs», или «S =



20pcs», по которым устанавливается требуемый объем пробы.

• Выбрав этот объем (пример – 100 pcs), положите пробу на платформу. После стабилизации раздастся звуковой сигнал и на дисплее высвечивается объем пробы.



• Затем, сняв пробу с платформы, можно переходить к счету деталей в «рабочих» дозах. Считайте показания (пример – 1007 штук) и уберите дозу с платформы.



## 7 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕСОВ

Осмотры и все виды ремонта выполняются фирмой-изготовителем или специализированными предприятиями, имеющими с изготовителем договор. При эксплуатации весов потребителем должно выполняться ежедневное (межосмотровое) обслуживание весов: проверка установки весов по уровню (перед началом смены) и протирка платформы, корпуса весов и дисплея сухой тканью (во время обеденного перерыва и после окончания смены).

После настройки или ремонта весов, связанных со снятием пломбы, весы должны быть предъявлены представителю Госстандарта для поверки. Вызов представителя производится потребителем.

Поверка производится в соответствии с ГОСТ 8.520. Межповерочный интервал – 1 год.

### 7.1 КОНТРОЛЬ РАЗРЯДКИ ПИТАНИЯ

Если питание весов осуществляется с помощью аккумулятора, полезной оказывается функция контроля его разрядки. При продолжительной работе с разряженными батарейками возможен выход весов из строя. После того, как в правом верхнем углу дисплея начал мигать указатель РАЗРЯДКА, требуется заменить батарейки; гарантированный временной запас при этом составляет 5 часов работы.

Ресурс работы сухого аккумулятора равен 90 ~ 100 часам для щелочных батареек и 50 ~ 60 часам – для марганцевых и зависит от использования функций подсветки дисплея и автоматического выключения питания.

### 7.2 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО КАНАЛУ RS-232C

Для передачи результатов измерений на принтер или компьютер весы дополнены однонаправленным интерфейсом RS-232C. Миниатюрный 9-контактный разъем типа D расположен на задней стенке весов. Вывод № 2 (TXD) предназначен для данных, а № 5 – корпус. Остальные выходы свободные.

ФОРМАТ ДАННЫХ:



Биты  
данных

СООБЩЕНИЯ ДАННЫХ:



Числовые  
данные

Весовые  
единицы

ПРИМЕРЫ:

+150.00 g

-80.00 ct

5000 pcs

50.0 %

OVER RANGE (слишком большой вес на платформе)

ПРОГРАММА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА ЯЗЫКЕ БЕЙСИК:

```
10 OPEN "COM1: 9600, N, 7, 1, RS, DS, LF" AS #1
20 INPUT #1, A$
30 PRINT A$
40 GOTO 20
50 END
```

## 8 ЛИСТ ПОВЕРКИ ВЕСОВ

Зав. номер весов

N п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание