



**ВЕСЫ  
ЭЛЕКТРОННЫЕ  
ПВм**  
**с программируемыми пределами  
взвешивания и дискретностью отчета**  
(с оптимизированным весоизмерительным прибором)

**ПВм-3/30; ПВм-3/150**  
**ПВм-3/300; ПВм-3/600**

***РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***

Редакция 4



**МОСКВА  
2011**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Устройство и принцип действия	6
4. Комплект поставки	7
5. Маркировка и пломбирование	9
6. Установка весов на месте эксплуатации	9
7. Указание мер безопасности	10
8. Подготовка к работе	10
9. Порядок работы	11
10. Техническое обслуживание	16
11. Консервация и упаковка	16
12. Транспортирование и хранение	16
13. Утилизация	17
14. Методика поверки	17
15. Свидетельство о приемке	17
16. Результаты первичной поверки	18
17. Результаты поверки	18
18. Гарантийные обязательства	18
19. Возможные неисправности и методы их устранения	19
20. Сведения о рекламациях	20
21. Учет неисправностей при эксплуатации	21
Гарантийный талон	22
Гарантийное обязательство на весоизмерительный датчик	23
Акт о выполнении работ по гарантийному ремонту весов	24
Адрес предприятия-изготовителя	25
Приложение 1. Адреса специализированных предприятий, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт весов электронных ПВМ	26
Приложение 2. Коды зон для введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения	27
Приложение 3. Описание протоколов	29
Приложение 4. Схема распайки кабелей	33

## *Уважаемый покупатель!*

*Благодарим Вас за приобретение весов, изготовленных нашим предприятием, и рекомендуем, прежде чем приступить к эксплуатации, внимательно изучить настоящий документ.*

*Отдельные изменения, вызванные совершенствованием конструкции весов и не требующие особых пояснений, могут быть не описаны в руководстве по эксплуатации до его переиздания.*

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и правилами эксплуатации весов электронных ПВм с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета.

Руководство содержит сведения о назначении весов, их технических характеристиках, составе, работе, ремонте, обслуживании, поверке и указания мер безопасности.

При эксплуатации весов необходимо руководствоваться настоящим документом. Обслуживающий персонал должен изучить настоящее руководство по эксплуатации и знать правила безопасности, действующие на предприятии, эксплуатирующем весы.

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Весы электронные ПВм с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета среднего класса точности отвечают требованиям **ГОСТ 29329-92** «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования» и предназначены для определения массы взвешиваемых грузов с автоматическим или полуавтоматическим управлением точностью взвешивания, фасовки грузов с печатью этикеток, накопления и передачи данных в АСУТП.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, в том числе на предприятиях торговли, общественного питания, сельского хозяйства, при осуществлении расчетов между покупателем и продавцом.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся наименьшим (НмПВ) и наибольшим пределами взвешивания (НПВ), ценой поверочного деления.

Обозначения модификаций:

ПВм-3/30; ПВм-3/150; ПВм-3/300; ПВм-3/600 - весы с выносным весоизмерительным прибором, с индикацией массы, тремя программируемыми пределами взвешивания и дискретностями отсчета и старшим НПВ соответственно 30; 150; 300; 600 кг.

Весы оснащены интерфейсом RS 232 или USB для связи с внешним электронным устройством (например, ЭВМ, принтеры, электронные контрольно-регистрирующие кассовые машины), источником автономного питания, функцией введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Пределы взвешивания, кг:

- для весов ПВМ-3/30	от 0,02 до 30,0
- для весов ПВМ-3/150	от 0,2 до 150,0
- для весов ПВМ-3/300	от 0,4 до 300,0
- для весов ПВМ-3/600	от 1,0 до 600,0

2.2. НПВ, НмПВ, цена поверочного деления и дискретность отсчета весов в зависимости от их модификации:

Таблица 1

Обозначение весов	НмПВ <sub>1</sub> /НмПВ <sub>2</sub> /НмПВ <sub>3</sub> , г	НПВ <sub>1</sub> /НПВ <sub>2</sub> /НПВ <sub>3</sub> , кг	Цена поверочного деления (e <sub>1</sub> /e <sub>2</sub> /e <sub>3</sub> ) и дискретность отсчёта (d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> /d <sub>3</sub> )
1	2	3	4
ПВМ-3/30	20/100/200	3/15/30	1/5/10
ПВМ-3/150	200/400/1000	30/60/150	10/20/50
ПВМ-3/300	400/1000/2000	60/150/300	20/50/100
ПВМ-3/600	1000/2000/4000	150/300/600	50/100/200

### 2.3. Пределы допускаемой погрешности<sup>1</sup>, г:

Таблица 2

Диапазон взвешивания, кг	При первичной поверке на предприятии – изготовителе и ремонтном предприятии	При эксплуатации и после ремонта на эксплуатирующем предприятии
<b>НПВ = 3,0 кг</b>		
От 0,02 до 0,5 кг включ.	±1	±1
Св. 0,5 до 2,0 кг включ.	±1	±2
Св. 2,0 кг	±2	±3
<b>НПВ = 15,0 кг</b>		
Св. 0,1 до 2,5 кг включ.	±5	±5
Св. 2,5 до 10,0 кг включ.	±5	±10
Св. 10,0 кг	±10	±15
<b>НПВ = 30,0 кг</b>		
Св. 0,2 до 5,0 кг включ.	±10	±10
Св. 5,0 до 20 кг включ.	±10	±20
Св. 20,0 кг	±20	±30

<sup>1</sup> Весы поверены на широте г. Углич

<b>НПВ = 60,0 кг</b>		
От 0,4 до 10,0 кг включ.	±20	±20
Св. 10,0 до 40,0 кг включ.	±20	±40
Св. 40,0 кг	±40	±60
<b>НПВ = 150,0 кг</b>		
От 1,0 до 25,0 кг включ.	±50	±50
Св. 25,0 до 100,0 кг включ.	±50	±100
Св. 100,0 кг	±100	±150
<b>НПВ = 300,0 кг</b>		
От 2,0 до 50,0 кг включ.	±100	±100
Св. 50,0 до 200,0 кг включ.	±100	±200
Св. 200,0 кг	±200	±300
<b>НПВ = 600,0 кг</b>		
От 4,0 до 100,0 кг включ.	±200	±200
Св. 100,0 до 400,0 кг включ.	±200	±400
Св. 400,0 кг	±400	±600

Пределы допускаемой погрешности при выборке массы тары определяются от первого диапазона взвешивания.

2.4. Диапазон выборки массы тары, кг:

- для весов ПВМ-3/30 от 0 до 5,0
- для весов ПВМ-3/150 от 0 до 20,0
- для весов ПВМ-3/300 от 0 до 40,0
- для весов ПВМ-3/600 от 0 до 80,0

2.5. Порог чувствительности весов, в зависимости от НПВ, г:

НПВ=3,0 кг	1,4
НПВ=15,0 кг	7
НПВ=30,0 кг	14
НПВ=60,0 кг	28
НПВ=150,0 кг	70
НПВ=300,0 кг	140
НПВ=600,0 кг	280

2.6. Время измерения, с 5, не более

2.7. Время готовности весов к работе, мин. 5, не менее

2.8. Диапазон рабочих температур, °С от минус 10 до +40

## 2.9. Параметры электрического питания:

- от сети переменного тока:	
напряжение, В	от 187 до 253
частота, Гц	от 49 до 51
потребляемая мощность, Вт	25, не более
- от автономного источника питания:	
напряжение, В	от 5,6 до 7,8 или от 2,0 до 3,5
ток, А	0,5, не более

## 2.10. Габаритные размеры, мм, не более

- грузоприемного устройства с платформой:	
для весов ПВМ-3/30	320x320x100
для весов ПВМ-3/150	610x410x150
для весов ПВМ-3/300, ПВМ-3/600	870x670x150
- весоизмерительного прибора:	170x150x150

## 2.11. Масса, кг, не более:

- весы ПВМ-3/30	8,0
- весы ПВМ-3/150	30,0
- весы ПВМ-3/300, ПВМ-3/600	50,0

2.12. Вероятность безотказной работы весов за 1000 ч 0,92

2.13. Средний срок службы, лет 10

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

3.1. Весы состоят из грузоприемного устройства с весоизмерительным датчиком, грузоприемной платформы и весоизмерительного прибора, размещенного на отдельной стойке, крепящейся к корпусу весов (рисунок 1) или любой горизонтальной поверхности.

3.2. Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, амплитуда или частота которого изменяется пропорционально массе груза. Измерительный преобразователь обрабатывает информационный сигнал и выводит на табло показывающего устройства и (или) внешние электронные устройства измеренное значение массы груза.

Весы снабжены устройствами:

- автоматического выбора предела взвешивания и дискретности отсчета;
- полуавтоматического выбора предела взвешивания и дискретности отсчета;
- автоматической и полуавтоматической установки нуля;

- ввод массы тары взвешиванием;
- введения поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения;
- сигнализации о перегрузке весов и диагностики сбоев, возникающих при их работе;
- фиксирования показаний массы.

#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

<b>№/№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Примечание</b>
1	Грузоприемное устройство	1 шт.	
2	Грузоприемная платформа	1 шт.	
3	Весоизмерительный прибор	1 шт.	
4	Стойка весоизмерительного прибора	1 шт.	
5	Кабель RS-232 или USB	1 шт.	по заказу
6	Адаптер сетевого питания	1 шт.	
7	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
8	Паспорт источника питания	1 экз.	
9	Упаковка	1 шт.	



Рисунок 1 – Весы ПВМ-3/30. Состав весов



## 5. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

5.1. На задней стенке корпуса весоизмерительного прибора крепится табличка, содержащая следующую маркировку:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение весов;
- значение наибольшего и наименьшего пределов взвешивания;
- значение дискретности отсчета и цены поверочного деления;
- знак утверждения типа по **ПР 50.2.009-94**;
- обозначение класса точности;

5.2. На корпусе грузоприемного устройства крепится табличка, содержащая следующую маркировку:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- обозначение весов;
- год изготовления;
- значение наибольшего и наименьшего пределов взвешивания;
- знак утверждения типа по **ПР 50.2.009-94**;
- класс точности по **ГОСТ 29329-92**;
- номер технических условий.

5.3. Место расположения пломбы - под съемной грузоприемной платформой на весах с НПВ 30 кг и на внешней стороне основания остальных весов, на головке болта крепления весоизмерительного датчика.

## 6. УСТАНОВКА ВЕСОВ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Первоначальную установку весов у потребителя рекомендуется осуществлять силами представителей специализированных предприятий (организаций), уполномоченных изготовителем на право проведения гарантийного ремонта и технического обслуживания. Перечень и адреса специализированных предприятий приведены в Приложении 1.

6.2. При получении весов потребитель обязан проверить состояние упаковки, и если будут обнаружены повреждения упаковки, необходимо составить акт и выставить претензии транспортной организации.

6.3. Если при распаковке весов обнаружены некомплектность или дефекты, весы возвращаются изготовителю для замены или восстанавливаются специалистами на месте, при этом составляется акт, который, оформленный надлежащим образом, направляется изготовителю. Все расходы по восстановлению или замене дефектного изделия несет изготовитель.

## 7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Весы изготовлены в соответствии с требованиями **ГОСТ 29329-92** и **ТУ 4274-004-49290937-2007**, обеспечивающими безопасность жизни и здоровья потребителей.

7.2. Общие требования безопасности к конструкции весов соответствуют требованиям **ГОСТ 12.2.003-91**, требования к электрооборудованию весов соответствуют **ГОСТ 12.2.007.0-75**.

7.3. При работе с весами должны соблюдаться требования безопасности, указанные в настоящем документе, а также требования безопасности, установленные на предприятии, на котором они эксплуатируются.

7.4. Опасным производственным фактором при работе с весами является поражающее действие электрического тока напряжением 220 В.

7.5. Электрическая прочность изоляции цепей адаптера сетевого питания относительно корпуса весов выдерживает напряжение 1500 В при частоте 50 Гц в течение 1 мин.

Электрическое сопротивление изоляции не менее 20 МОм при нормальных условиях.

7.6. Подключение кабеля связи между грузоприемным устройством и весоизмерительным прибором, между весоизмерительным прибором и внешними электронными устройствами производить только при выключенном питании.

7.7. Уровень радиопомех, создаваемых при работе весов, не должен превышать значений, установленных **ГОСТ Р 51522-99**.

7.8. Не оставлять включенные в сеть весы без присмотра.

## 8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1. Установить весы на стол или любую горизонтальную поверхность. Вывернуть опоры весов **ПВм-3/150**, **ПВм-3/300**, **ПВм-3/600** на 2-3 мм и вынуть транспортные прокладки, расположенные между опорой и верхней крестовиной весов.

8.2. Зафиксировать стойку (если стойка входит в комплект поставки), для чего: прикрутить ее двумя болтами к основанию весов. В случае если стойка весоизмерительного прибора не используется, весоизмерительный прибор может устанавливаться отдельно на стол. Пропустить кабель, идущий от весов, через нижний паз стойки и внутри стойки.

8.3. Соединить разъем кабеля грузоприемного устройства с ответной частью, расположенной на задней крышки весоизмерительного прибора. Излишки кабеля убрать внутрь стойки. Установить весоизмерительный прибор на стойку. Подключить внешние электронные устройства к весоизмерительному прибору.

8.4. Вращением регулировочных опор установить весы в строго горизонтальном положении, контролируя установку по уровню, расположенному под грузоприемной платформой. Уровень, после установки весов в горизонтальное положение, не должен смещаться при нагружении весов грузом массой, равной наибольшему пределу взвешивания.

*Примечание* - Если при взвешивании грузов массой, равной НПВ время измерения массы более 5-и секунд, необходимо изменить место размещения весов на место с меньшим уровнем вибрации.

## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ




9.1. Описание индикаторов и кнопок, расположенных на лицевой панели весоизмерительного прибора, и их функциональное назначение

9.1.1. На лицевой панели весоизмерительного прибора расположены кнопки, имеющие следующие обозначения и функции:


	Кратковременное нажатие	Продолжительное нажатие	Включение терминала в режиме программирования
	Переход в режим фиксации показаний и выход из него		Включение режима программирования кода геозоны для введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения
	Ввод тары взвешиванием; уменьшение значения номера геозоны в режиме ее программирования		Выбор типа протокола
	Установка нулевых показаний; увеличение значения номера геозоны в режиме ее программирования	Переключение пределов взвешивания и дискретности отсчёта	
	Ввод данных	Включение и выключение питания	



9.1.2 На лицевой панели расположены точечные индикаторы, имеющие следующие обозначения:


- «» - включено питание от сети переменного тока;
- «» - работа в режиме фиксирования показаний;
- «**M**» - не используется в данной версии весов;
- «» - стабильные показания массы;
- «**NET**» - введено значение массы тары;
- «>**0**<» - стабильные нулевые показания;
- «**I**», «**II**», «**III**» - индикация рабочего диапазона измерения.

### 9.2. Подготовка весов к включению

Вставить разъем блока питания в ответное гнездо весоизмерительного прибора. Вставить вилку блока питания в розетку с сетевым питанием, при этом загорается индикатор «». Вилка должна плотно вставляться в розетку.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ПЕРВОМ ВКЛЮЧЕНИИ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ЗАРЯДКУ АККУМУЛЯТОРА, УСТАНОВЛЕННОГО В ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОМ ПРИБОРЕ, В ТЕЧЕНИЕ 20 ЧАСОВ. АККУМУЛЯТОР ЗАРЯЖАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧЕРЕЗ БЛОК ПИТАНИЯ!**

### 9.3. Включение весов

Для включения весов нажать и удерживать в течение не менее двух секунд кнопку «/←». На табло весоизмерительного прибора последовательно индицируется:

– ZZZ.Y,

где ZZZ - номер установленного программного обеспечения,

Y - номер протокола (1 – MW, 0 – «9 байт»), при это на индикацию выводится только 1.

*Например:*

*ZZZ.1 – установлен протокол MW,*

*ZZZ - установлен протокол «9 байт»;*

– номер кода зоны в формате «**GEO XX**» (где XX - код зоны из Приложения 2),

– число изменений кода геозоны,

– нулевые показания и горит индикатор «>**0**<».


Весы готовы к эксплуатации не менее чем через 5 минут после их включения.






**ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ КОД ЗОНЫ В КОТОРОЙ ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ ВЕСЫ (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 2) НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВЫСВЕТИВШЕМУСЯ НА ТАБЛО КОДУ, НЕОБХОДИМО ВВЕСТИ ПРАВИЛЬНЫЙ КОД ЗОНЫ В СООТВЕТСТВИИ С П. 9.7.1!**

#### 9.4. Режим работы весов с заводскими настройками.

Выполнить операции:

- если показания на табло отличны от нуля, нажать на кнопку «>0<» . При стабильном значении нулевых показаний загорается индикатор «>0<»;

- установить взвешиваемый груз на платформу, при достижении стабильных показаний загорается индикатор «», а на индикаторе «МАССА» высветится измеренное значение массы груза.

- если показания не стабильны (вследствие воздействия внешних факторов, либо из-за особенностей груза), кратковременным нажатием кнопки «/GEO» включить режим фиксирования показаний. На индикаторе в течении 1-ой секунды высвечивается сообщение “Cold” и светится индикатор «». Затем начинается процесс фиксирования показаний, при этом индикатор «» мигает в течении 4-5 секунд. По окончании процесса индикатор «» начинает постоянно светиться, подаётся прерывистый звуковой сигнал и на экран выводится среднее арифметическое значение веса на платформе за время процесса. Выход из режима производится кратковременным нажатием кнопки «/GEO»


Для задания массы тары установить тару на грузоприемную платформу, нажать на кнопку «>T</V», при этом на табло весоизмерительного прибора появятся нулевые показания и загорится индикатор «NET».

При снятии тары с грузоприемного устройства на табло весоизмерительного устройства высветится вес тары со знаком «-».

Для обнуления массы тары необходимо нажать на кнопку «>T</V» при разгруженной платформе.

Масса брутто не должна превышать НПВ.

#### 9.5. Выключение весов

Для выключения весов нажать и удерживать в течение не менее двух секунд кнопку «/←».

Вынуть вилку источника питания весов из розетки с сетевым питанием.

#### 9.6. Работа весов от источника автономного питания

9.6.1. Весы с источником автономного питания, для уменьшения энергопотребления, после прекращения процесса взвешивания, работают в следующем режиме:

- через 5 минут на индикаторе «МАССА» в младшем разряде высвечивается 0. Возврат весов в обычный режим работы происходит автоматически после установки

груза на грузоприемную платформу или после нажатия на любую кнопку на клавиатуре весоизмерительного прибора.

- через 30 минут весы выключаются.


9.6.2. При понижении напряжения источника автономного питания ниже допустимого уровня на индикаторе «МАССА» высвечивается надпись **E04**, измерения массы при этом блокируются, а через 3-5 секунд весы выключаются.

Для продолжения работы весов необходимо перейти в режим работы от внешней сети переменного тока.

Источник автономного питания заряжается автоматически при подаче питания на весы от сети переменного тока.

## 9.7. Программируемые режимы работы весов

9.7.1. Программирование кода зоны для введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения

Включить весы, с удержанием кнопки «/GEO». На индикаторе появляется сообщение “GEO xx”, где xx – номер геозоны. Переключение номера производится нажатием кнопок «>T</∇» (уменьшение номера) и «>0</Δ» (увеличение номера).

Ввод номера производится кнопкой «/←»;

*Программирование кода зоны доступно только для специалистов сервисных центров. После изменения кода зоны весы подлежат поверке.*

9.7.2. Программирование предела взвешивания и дискретности отсчета

Весы могут работать в четырех режимах задания предела взвешивания и дискретности отсчета. Изменение режима возможно только при разгруженной платформе, нулевых показаниях на табло и светящемся индикаторе **>0<**.

9.7.2.1. Переключение пределов взвешивания и дискретности отсчёта осуществляется продолжительным нажатием на кнопку «>0</Δ». Пределы переключаются циклически I-II-III-AUTO- I-II-.... При переключении в режим **AUTO** на индикатор выводится сообщение “**Auto d**” (1,5-2 секунды), затем загорается индикатор «**I**», весы готовы к работе в режиме **AUTO**.

9.7.2.2. Режим взвешивания с автоматическим переключением диапазонов измерения

При нагружении весов в режиме автоматического выбора пределов взвешивания, если измеренное значение массы превысит установленное значение наибольшего предела взвешивания (НПВ), весы изменят значение наибольшего предела взвешивания и дискретности отсчета в сторону увеличения до одного из следующих разрешенных значений. При разгрузке весов в этом режиме переключение значений НПВ не производится до полного обнуления показаний измеренной массы. При установлении нулевых показаний весы автоматически перейдут в режим работы с минимальным разрешенным НПВ и соответствующей ему дискретностью отсчета.

Номер диапазона, в котором осуществляется измерение, отображается на индикаторном табло.

Возврат в первый диапазон происходит автоматически при нулевых показаниях на табло.

9.7.2.3. Режим работы весов в диапазоне I с НПВ<sub>1</sub> и дискретностью d<sub>1</sub> (Таблица 1). Горит индикатор «I»

При превышении массы взвешиваемого груза значения НПВ<sub>1</sub> весы будут сигнализировать о перегрузке.


9.7.2.4. Режим работы весов в диапазоне II с НПВ<sub>2</sub> и дискретностью d<sub>2</sub> (Таблица 1). Горит индикатор «II».

При превышении массы взвешиваемого груза значения НПВ<sub>2</sub> весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.7.2.5. Режим работы весов в диапазоне III с НПВ<sub>3</sub> и дискретностью d<sub>3</sub> (Таблица 1). Горит индикатор «III».

При превышении массы взвешиваемого груза значения НПВ<sub>3</sub> весы будут сигнализировать о перегрузке.

### 9.7.3. Выбор типа протокола

Включить весы при удержании кнопки «>T/<V». На индикаторе выводится сообщение “**Prot x**”, где x – номер протокола (0 – протокол “9 байт”, 1 – “MW” Приложение 3). Выбор нужного номера протокола производится нажатием кнопки «>0/<Δ». Ввод номера производится кнопкой «/←».

#### 9.7.3.1. Протокол “9 байт”

Протокол “9 байт” предназначен для передачи данных на компьютер по его командам (Приложение 3).

#### 9.7.3.2. Протокол “MW”.

Протокол MW предназначен для передачи на компьютер или принтер UNS-BP1.2 данных о весе и коде товара и занесения их в базу данных(Приложение 3).

### 9.8. Подключение принтера и работа в режиме печати этикеток

Печать этикеток происходит автоматически, при выполнении следующих условий:

- а) установлен протокол MW (п.9.7.3),
- б) подключен и сконфигурирован принтер UNS-BP1.2.

#### Подключение принтера

Для настройки принтера выполнить операции, используя диск с ПО, входящий в комплектацию принтера:

- загрузить в принтер прошивку «flash(08-09-2007)(GKS).bin», используя программу ЗАГРУЗЧИК;
- с помощью программы КОНФИГУРАТОР (меню Интерфейс с весами) установить протокол «Mera (ext-MW).bin», скорость 9600 Бод, без паритета, 1 стоповый бит, время ожидания ответа от весов – 1000 мс.;
- сформировать базу товаров и типы этикеток используя программы РЕДАКТОР ТОВАРОВ и РЕДАКТОР ЭТИКЕТОК.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Ежедневно при эксплуатации весов потребитель обязан:

- осуществлять внешний осмотр весов;
- следить за правильной установкой весов на рабочем месте (по уровню);
- следить за их чистотой.

10.2. Весы подлежат первичной поверке при выпуске из производства, после ремонта и изменения поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения, периодической поверке в эксплуатации. Межповерочный интервал не более 1 года, рекомендуемый межкалибровочный интервал – 1 год.

## 11. КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

11.1. Перед упаковкой в транспортную тару весоизмерительный прибор должен быть помещен в чехол из полиэтиленовой пленки.

11.2. Эксплуатационная документация вкладывается в тару вместе с весами.

11.3. Чехол с весоизмерительным прибором, грузоприемная платформа, грузоприемное устройство, адаптер сетевого питания и руководство по эксплуатации должны быть помещены в картонную транспортную упаковку.

## 12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1. Весы должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Температура транспортирования от минус 20 до плюс 50 °С.

12.2. Весы должны храниться в закрытых сухих помещениях в не распакованном виде в положении, определяемом знаком «**ВЕРХ**». Температура хранения от минус 20 до плюс 50 °С. После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6 ч.

Срок хранения весов до ввода в эксплуатацию не более 6 месяцев со дня изготовления.



### 13. УТИЛИЗАЦИЯ

13.1. По истечении срока службы весов, грузоприемное устройство, весоизмерительный датчик, стойка весоизмерительного прибора (при наличии) и основание весов подлежат демонтажу и сдаче в металлолом.

### 14. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Поверка весов производится в соответствии с **ГОСТ 8.453-82** «ГСИ. Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с **ПР 50.2.006-94**, нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с **ПР 50.2.007-94** на пломбу весов. Место расположения пломбы – под съемной грузоприемной платформой на весах с НПВ 30 кг и на внешней стороне основания остальных весов, на головке болта крепления весоизмерительного датчика.

При отрицательных результатах поверки весы к эксплуатации не допускают, нанесенные ранее оттиски поверительного клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают акт с указанием причин непригодности в соответствии с **ПР 50.2.006-94**. Соответствующую запись делают в руководстве по эксплуатации.

### 15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные ПВм-3/\_\_\_\_\_ зав. номер \_\_\_\_\_ соответствуют техническим условиям **ТУ 4274-004-49290937-2007** и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_.

Приемку произвел \_\_\_\_\_  
(дата, подпись, Ф.И.О.)

М.П.

## 16. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ

Весы электронные ПВм-З/\_\_\_\_\_

зав. номер \_\_\_\_\_ внесены в Госреестр за № 35315-07.

На основании результатов первичной поверки, произведенной \_\_\_\_\_ весы признаны годными и допущены к применению.

Очередная поверка не позже «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Метрологическая служба ООО «Завод Мера» \_\_\_\_\_  
подпись

(место клейма)

## 17. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

Таблица 5

Дата поверки	Наименование и обозначение поверки	Результаты поверки	Срок следующей поверки	Должность, Ф.И.О., подпись представителя контрольного органа

## 18. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

18.1. Весы должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя и иметь отметку о государственной поверке.

18.2. Гарантийный срок эксплуатации весов – 12 месяцев со дня продажи.

18.3. В течение гарантийного срока службы изделия, предприятие-изготовитель гарантирует устранение выявленных дефектов изготовления при предъявлении гарантийного талона.

18.4. Дата продажи весов должна быть отмечена на талоне гарантийного обслуживания. При отсутствии на талоне отметки о продаже весов, срок гарантии исчисляется с момента выпуска весов предприятием-изготовителем.

18.5. Ремонт и гарантийное обслуживание весов осуществляются предприятием-изготовителем или уполномоченными изготовителем сервисными предприятиями (адреса уполномоченных изготовителем предприятий приведены в **Приложении 1**).

18.6. Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- нарушении правил транспортирования, хранения, ввода в эксплуатацию и эксплуатации весов;
- обнаружении механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией весов, и следов воздействия агрессивных жидкостей;
- обнаружении специалистами сервисного предприятия неисправностей, вызванных нарушением санитарных норм пользования (неестественным загрязнением весов, воздействием бытовых насекомых и т.п.);
- отсутствии или нарушении пломб;
- отсутствии Руководства по эксплуатации или необходимых записей в нем.

## 19. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в Таблице 6

Таблица 6

Признак неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
При включении на индикаторе не высвечиваются символы	Отсутствует напряжение в сети	Проверить наличие напряжения в сети
	Залита жидкостью клавиатура	Просушить клавиатуру
	Отсутствует контакт в соединении вилки разъема блока питания с ответным гнездом пульта управления	Вставить до упора разъем блока питания в ответное гнездо пульта управления
На индикаторе высвечивается символ <b>E00</b>	Частота весоизмерительного датчика находится в недопустимых пределах или отсутствует	1 Разгрузить весы 2 Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера»
	Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с ответным гнездом пульта управления	Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления
На индикаторе высвечивается символ <b>E01</b>	Частота датчика температуры находится в недопустимых пределах или отсутствует	Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера»
	Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с	Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта





**Корешок гарантийного талона**  
(остается у потребителя)

Модель весов **ПВм-3/** \_\_\_\_\_

Заводской номер весов \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Проданных \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет \_\_\_\_\_  
наименование предприятия - ЦТО

Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_ Дата постановки на гарантийное обслуживание \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Подпись представителя ЦТО и печать \_\_\_\_\_

М.П.

.....  
линия отреза

**Гарантийный талон**  
(направляется изготовителю)

Модель весов **ПВм-3/** \_\_\_\_\_

Заводской номер весов \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Проданных \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет \_\_\_\_\_  
наименование предприятия - ЦТО

Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_ Дата постановки на гарантийное обслуживание \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Подпись представителя ЦТО и печать \_\_\_\_\_

М.П.

*Изготовитель: ООО «Мера-ТСП»  
111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3*

Модель весов \_\_\_\_\_  
 Заводской № \_\_\_\_\_  
 Дата выпуска \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
 Версия программного  
 обеспечения весов \_\_\_\_\_  
 Установлен датчик № \_\_\_\_\_

Подпись представителя  
 ОТК изготовителя и печать  
 \_\_\_\_\_  
 м.п.

### Гарантийное обязательство на весоизмерительный датчик

Настоящим предприятие гарантирует в течение 36-ти месяцев с даты выпуска весов безвозмездное устранение выявленных дефектов изготовления или замену установленного весоизмерительного датчика.

Гарантийные обязательства на датчик не исключают и не изменяют гарантийные обязательства на готовую продукцию (весы), а являются дополнительными обязательствами, принятыми изготовителем.

Настоящая гарантия не распространяется на внешние электронные схемы весоизмерительного датчика.

Выполнение работ по замене весоизмерительного датчика осуществляется исключительно уполномоченными специализированными предприятиями (ЦТО) или предприятием – изготовителем.

В случае замены весоизмерительного датчика по гарантии в постгарантийный период эксплуатации весов, выполнение работ по замене весоизмерительного датчика осуществляется за счет Потребителя.

Настоящие гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу при:

- обнаружении следов коррозии, следов воздействия агрессивных жидкостей, механических и иных повреждений весоизмерительного датчика (включая повреждение внутренних компонентов, скрытых защитными элементами), вызванных нарушением правил транспортировки, хранения, эксплуатации весов и датчика, а также выполнением не квалифицированного ремонта;
- неестественном загрязнении весоизмерительного датчика, вызванным нарушением санитарных норм пользования и другими причинами;
- отсутствии или нарушении маркировки изготовителя на датчике;
- отсутствии настоящего Приложения или необходимых записей в нем.

Оформленное настоящее **Гарантийное обязательство** предъявляется изготовителю при направлении весоизмерительного датчика на экспертизу.

Наименование ЦТО \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Внешнее проявление дефекта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Предварительное заключение ЦТО: \_\_\_\_\_

Подпись представителя ЦТО и печать \_\_\_\_\_

м.п.

Изготовитель: ООО «Мера-ТСП»

111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3

**АКТ****о выполнении работ по гарантийному ремонту весов**

г. \_\_\_\_\_ Дата составления «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Наименование Центра технического обслуживания, осуществившего гарантийный ремонт:

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Наименование Потребителя продукции: \_\_\_\_\_

Адрес : \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Настоящий акт составлен в том, что Центром технического обслуживания была проведена работа по гарантийному ремонту весов, находящихся в эксплуатации у Потребителя.

Наименование весов: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата выпуска : «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Дата обращения в Центр с целью ремонта: «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Описание неисправности: \_\_\_\_\_

Причина возникновения неисправности: \_\_\_\_\_

Описание и результат проведенных работ: \_\_\_\_\_

Дата окончания работ: «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Подпись представителя Центра  
технического обслуживания

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

М.П

Подпись представителя  
Потребителя

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )



**Адрес предприятия-изготовителя:**

ООО «Мера-ТСП»  
111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3  
Тел./факс (495) 411-99-28  
Телефон отдела продаж (499) 940-42-81  
E-mail: [info@mera-device.ru](mailto:info@mera-device.ru)  
<http://www.mera-device.ru>

**Приложение 1**

*Адреса специализированных предприятий,  
осуществляющих техническое обслуживание и ремонт  
весов электронных ПВм*

**Приложение 2**  
**Коды для введения поправки, связанной с местным значением ускорения**  
**свободного падения**

Северная и южная широта в градусах и минутах			Высота над уровнем моря в метрах										
			0 325	325 650	650 975	975 1300	1300 1625	1625 1975	1975 2275	2275 2600	2600 2926	2926 3250	3250 3575
0° 0'	5° 46'	5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46'	9° 52'	9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52'	12° 44'	12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	0
12° 44'	15° 6'	15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6'	17° 10'	17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10'	19° 2'	19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2'	20° 45'	20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45'	22° 22'	22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22'	23° 54'	23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54'	25° 21'	25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21'	26° 45'	26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45'	28° 6'	28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6'	29° 25'	29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25'	30° 41'	30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41'	31° 56'	31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56'	33° 9'	33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9'	34° 21'	34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21'	35° 31'	35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31'	36° 41'	36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41'	37° 50'	37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50'	38° 58'	38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58'	40° 5'	40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5'	41° 12'	41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12'	42° 19'	42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19'	43° 26'	43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26'	44° 32'	44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32'	45° 38'	45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38'	46° 45'	46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45'	47° 51'	47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51'	48° 58'	48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58'	50° 6'	50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6'	51° 13'	51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13'	52° 22'	52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22'	53° 31'	53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31'	54° 41'	54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41'	55° 52'	55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52'	57° 4'	57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4'	58° 17'	58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17'	59° 32'	59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32'	60° 49'	60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49'	62° 9'	62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9'	63° 30'	63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30'	64° 55'	64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55'	66° 24'	66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24'	67° 57'	67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57'	69° 35'	69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35'	71° 21'	71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21'	73° 16'	73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16'	75° 24'	75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24'	77° 52'	77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52'	80° 56'	80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56'	85° 45'	85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45'	90° 0'	90° 0'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

**Справочная таблица кодов**

<b>№</b>	<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Код GEO</b>	<b>№</b>	<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Код GEO</b>
1	Абакан	21	44	Могилев	22
2	Анадырь	22	45	Москва	22
3	Архангельск	26	46	Мурманск	27
4	Астрахань	18	47	Назрань	22
5	Барнаул	22	48	Нальчик	21
6	Белгород	20	49	Нарьян-Мар	27
7	Биробиджан	20	50	Нижний Новгород	23
8	Благовещенск	22	51	Омск	22
9	Брест	21	52	Орел	21
10	Брянск	21	53	Оренбург	21
11	Великий Новгород	22	54	Пенза	20
12	Витебск	22	55	Пермь	23
13	Владивосток	17	56	Петрозаводск	25
14	Владикавказ	15	57	Петропавловск-Камчатский	21
15	Владимир	22	58	Псков	23
16	Волгоград	19	59	Ростов-на-Дону	19
17	Вологда	24	60	Рязань	22
18	Воронеж	21	61	Салехард	27
19	Гомель	21	62	Самара	22
20	Гродно	22	63	Санкт-Петербург	24
21	Грозный	17	64	Саранск	22
22	Дудинка	22	65	Саратов	21
23	Екатеринбург	23	66	Смоленск	22
24	Иваново	22	67	Ставрополь	17
25	Ижевск	22	68	Сыктывкар	25
26	Иркутск	21	69	Тамбов	21
27	Йошкар-Ола	23	70	Тверь	23
28	Казань	23	71	Томск	23
29	Калининград	22	72	Тула	22
30	Калуга	22	73	Тюмень	23
31	Кемерово	22	74	Углич, Ярославской области	23
32	Киров	22	75	Улан-Удэ	20
33	Кострома	23	76	Ульяновск	22
34	Краснодар	18	77	Уфа	22
35	Красноярск	23	78	Хабаровск	19
36	Курган	23	79	Ханты-Мансийск	25
37	Курск	21	80	Чебоксары	23
38	Кызыл	20	81	Челябинск	22
39	Липецк	21	82	Черкесск	21
40	Магадан	24	83	Чита	21
41	Майкоп	17	84	Элиста	18
42	Махачкала	16	85	Южно-Сахалинск	19
43	Минск	22	86	Якутск	25
			87	Ярославль	23

### Приложение 3 Описание протоколов

#### 1. Протокол «9 байт»

Предназначен для передачи данных на компьютер по его командам

#### Коды команд протокола

Код, hex	Расшифровка	Описание	Формат данных команды		
			Передача		Приём
\$01	Read the Identifier	Чтение идентификатора устройства	Byte 1	—	Device identifier (Идентификатор устройства)*
			Byte 2	—	High software identifier (Старшая часть версии кода программы)
			Byte 3	—	Low software identifier (Младшая часть версии кода программы)
\$02	Read the Status	Чтение регистров статуса	Byte 1	Bit 7: initialize 6: fix W off 5: frequency buffer off 4: auto reset off	7: инициализация 6: отключение “заморозки” 5: отключение буферизации 4: отключение автосброса**
			Byte 2	Bit 0: auto measure 1: measure ready 2: measure missing 3: frequency W error (read only) 4: frequency T error (read only)	0: автоизмерения 1: готовность измерений 2: измерение пропущено 3: неисправен весоизмерительный датчик (только чтение) 4: неисправен датчик температуры (только чтение)
			Byte 3	Error code (Код ошибки)***	
\$03	Write the Status	Запись регистров статуса	Аналогично команде \$02		
\$04	Read the EEPROM	Чтение ячеек ЭПЗУ	Byte 1	EEPROM address (Адрес ЭПЗУ)	
			Byte 2	—	EEPROM data (Данные из ЭПЗУ)
			Byte 3	Error code (Код ошибки)	
\$05	Write the EEPROM	Запись ячеек ЭПЗУ	Byte 1	EEPROM address (Адрес ЭПЗУ)	
			Byte 2	EEPROM data (Данные для ЭПЗУ)	EEPROM data (Данные из ЭПЗУ)
			Byte 3	Error code (Код ошибки)	

\$06	Reading of the address from EEPROM	Чтение адреса датчика из EEPROM	Byte 1	—	Значение адреса датчика
			Byte 2		
			Byte 3		
\$0A	Reset	Рестарт датчика		—	—
\$0F	Error return ****	Возврат ошибки	Byte 1	—	Byte number/Command code (Номер байта/Код команды)
			Byte 2	—	Byte value / — (Значение байта / —)
			Byte 3	—	Error code (Код ошибки)
\$10	Read the WEIGHT value	Чтение значения ВЕСА	integer, signed	—	Weight, g (Вес, г)
\$11	Read the  F <sub>I</sub>   value	Чтение значения ЧАСТОТЫ	integer, unsign.	—	Input frequency, Hz / 161 (Входная частота, Гц)
\$14	Reset the Weight value	Обнуление веса	integer, unsign.	—	F <sub>ZW</sub> := F <sub>I</sub> (Запоминание текущей частоты)
\$15	Reading of a condition of measurement	Чтение состояния измерения датчика	Byte 1	—	—
			Byte 2	—	Byte of parameters(байт параметров)
			Byte 1	—	—
\$18	Read the PRECISION WEIGHT value	Чтение значения ТОЧНОГО ВЕСА	integer, signed	—	Weight, g×10 <sup>-1</sup> (Вес, г×10 <sup>-1</sup> )

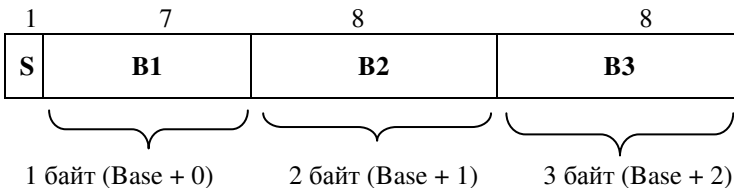
\* C9 - интеллектуальный датчик; C8 – весы; C7 - станок для проверки датчиков

\*\* в однодиапазонных весах функция отключена

\*\*\* 2C = I<sup>2</sup>C transfer error (ошибка обмена по шине I<sup>2</sup>C внутри весов);  
 CC = ошибка CRC (контрольной суммы - арифметической суммы по модулю 256, (без учета переноса));  
 CE = command error (несуществующая команда);  
 FE = frame error (ошибка формата).

\*\*\*\* команда не должна посылаться, она лишь возвращается в случае ошибки

Контрольная  
 Формат хранения и передачи данных:  
 3 байта = 24 бита



Значение V определяется, как:

со знаком:  $V = (-1)^S * ((B1 * 65536 + B2 * 256 + B3 - S) \text{ xor } (8388607 * S))$ ;

без знака:  $V = S * 8388608 + B1 * 65536 + B2 * 256 + B3$ .

Формат пакета:

1 байт    2 байт    3 байт    4 байт    5 байт    6 байт    7 байт    8 байт    9 байт

Адрес, байт 1	Адрес, байт 2	Адрес, байт 3	Код команды	Данные, байт 1	Данные, байт 2	Данные, байт 3	Контр. сумма	Конец (#ODh )

Байты 1, 2 и 3 передаются с единичным битом чётности, остальные – с нулевым. Обмен производится на скорости 14400 веса, с 1-м старт битом, с 8-ю битами данных, 1-м битом четности и 1-м стоповым битом.

## 2. Протокол MW

Протокол MW предназначен для передачи на компьютер (принтер) данных о весе и коде товара и занесения их в базу данных или печати этикеток.

Протокол работает при следующих настройках COM-порта: скорость 9,6 кбод, 8 бит, 1 стоп-бит, паритет выключен.

Данные выдаются в режиме автоматической передачи информации при стабильном весе на платформе весов. Формат передаваемых данных:

[xxxxxxx][y][ZZZZZZ] kg [S][CR][RS]

№	возможные символы	содержимое
1	<	префикс
2	0.....9 N	код продукта старший
3	0.....9 o	код продукта
4	0.....9 _	код продукта
5	0.....9 C	код продукта
6	0.....9 o	код продукта
7	0.....9 d	код продукта
8	0.....9 e	код продукта младший
9	>	постфикс
10	+ -	знак массы
11	0.....9 пробел	масса старшая
12	0.....9 пробел точка	масса
13	0.....9 пробел точка	масса
14	0.....9 пробел точка	масса
15	0.....9 пробел точка	масса
16	0.....9 пробел точка	масса
17	0.....9 пробел точка	масса младшая
18	пробел	просто пробел
19	k	единицы измерения
20	g	единицы измерения
21	S пробел	признак нестабильности
22	0x0d	окончание посылки
23	0x1e	окончание посылки

**Пример: < 3508219 >+000.476 kg (с введенным кодом товара)**

**< No\_Code >+000.475 kg (с не введённым кодом товара)**

В поле [ZZZZZZZ] помимо символов массы передаётся десятичная точка (её позиция зависит от наибольшего предела взвешивания весов и, соответственно, от положения точки на индикаторе, 2, 3, 4, 5 или 6). После передачи данных терминал в течении 2-х – 5-и секунд ждёт сигнала подтверждения приёма от компьютера (принтера) - символ “!”. Если в течении этого времени сигнал подтверждения не поступил, то на индикатор выводится сообщение Err Fr. Снять это сообщение можно нажатием кнопки «>T</V», весы перейдут в нормальный режим работы.



## Приложение 4

### *Схема распайки кабелей*

- 1) Для подключения с компьютером

Подключение:

<b>Прибор</b>	<b>Компьютер</b>
<b>DB9M</b>	<b>DB9F</b>
Pin 3 - RX	Pin 2 – RX
Pin 2 – TX	Pin 3 – TX
Pin 5 – GND	Pin 5 – GND

- 2) Для подключения с принтером

Подключение:

<b>Прибор</b>	<b>Принтер</b>
<b>DB9M</b>	<b>TP-6P6C</b>
Pin 2 - TX	Pin 3 –TX
Pin 3 – RX	Pin 4 – RX
Pin 5 – GND	Pin 2 – GND