



**ВЕСЫ
ЭЛЕКТРОННЫЕ
ПВм
с программируемыми пределами
взвешивания и дискретностью отсчета**

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

***РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ***
(редакция 8)



**МОСКВА
2011**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Состав, устройство и работа	7
4. Комплект поставки	7
5. Маркировка и пломбирование	8
6. Установка весов на месте эксплуатации	9
7. Указание мер безопасности	9
8. Подготовка к работе	10
9. Порядок работы	11
10. Техническое обслуживание	22
11. Консервация и упаковка	22
12. Транспортирование и хранение	22
13. Утилизация	23
14. Методика поверки	23
15. Свидетельство о приемке	23
16. Результаты первичной поверки	24
17. Результаты поверки	24
18. Гарантийные обязательства	24
19. Возможные неисправности и методы их устранения	25
20. Сведения о рекламациях	26
21. Учет неисправностей при эксплуатации	26
Гарантийный талон	27
Гарантийное обязательство на весоизмерительный датчик	28
Акт о выполнении работ по гарантийному ремонту весов	29
Адрес предприятия-изготовителя	30
Приложение 1. Адреса специализированных предприятий, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт весов электронных ПВМ	31
Приложение 2. Коды зон для введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения	32
Приложение 3. Описание протоколов	34
Приложение 4. Форма этикеток	40
Приложение 5. Схема распайки кабелей	43

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, проверке 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 пределом взвешивания и дискретностью отсчета.. Весы могут применяться также для расчета количества однотипных взвешиваемых предметов, для фасовки и сортировки взвешиваемых грузов, а также для сбора, хранения и передачи данных, связанных с результатами проведенных взвешиваний.

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 и наибольшим пределами взвешивания, 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, с функцией расчета количества однотипных взвешиваемых предметов.

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

Номер диапазона взвешивания	НмПВ, г	НПВ, кг	Цена поверочного деления ϵ и дискретность отсчёта d , г
I	2	3	4
ПВМ-3/30			
I	20	3	1
II	100	15	5
III	200	30	10
ПВМ-3/150			
I	200	30	10
II	400	60	20
III	1000	150	50
ПВМ-3/300			
I	400	60	20
II	1000	150	50
III	2000	300	100
ПВМ-3/600			
I	1000	150	50
II	2000	300	100
III	4000	600	200

2.3. Пределы допускаемой погрешности¹, г:

Таблица 2

Диапазон взвешивания, кг	При первичной поверке на предприятии – изготовителе и ремонтном предприятии	При эксплуатации и после ремонта на эксплуатирующем предприятии
НПВ = 3,0 кг		
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
НПВ = 15,0 кг		
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
НПВ = 30,0 кг		
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
НПВ = 60,0 кг		
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
НПВ = 150,0 кг		
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
НПВ = 300,0 кг		
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
НПВ = 600,0 кг		
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

¹ Весы поверены на широте г. Углич

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. Счетный режим:	
- диапазон индикации количества деталей, шт.	от 0 до 999999
- дискретность индикации количества деталей, шт.	1
2.7. Время измерения, с	5, не более
2.8. Время готовности весов к работе, мин.	5, не менее
2.9. Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до +40
2.10. Параметры электрического питания:	
- от сети переменного тока:	
напряжение, В	от 187 до 242
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
2.11. 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
2.12. 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
2.13. Вероятность безотказной работы весов за 1000 ч	0,92
2.14. Средний срок службы, лет	10

3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА

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;
- выборки массы тары;
- введения поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения;
- сигнализации о перегрузке весов и диагностики сбоев, возникающих при их работе;
- сравнения масс;
- управления внешним устройством при загрузке весов;
- подсчета количества взвешиваемых предметов;
- проведения математических операций с результатами взвешиваний или расчета количества взвешиваемых предметов;
- фиксирования показаний массы или количества взвешиваемых предметов;
- ввода массы тары с клавиатуры.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

№/№	Наименование	Количество	Примечание
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-3/150. 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 4-х 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 функциональное назначение:

«» - включение и выключение питания при удержании в нажатом состоянии не менее 2-х сек, возврат в режим индикации массы при кратковременном нажатии;

«» - ввод кода товара, осреднение показаний массы;

«>0<» - установка нулевых показаний;

«MRC» - извлечение информации из памяти весоизмерительного прибора, двойное нажатие стирает содержимое памяти;

«M+» - добавить в память;

«M-» - вычесть из памяти;

«» - передача информации в компьютер или на принтер;

«>T<» - ввод тары взвешиванием;

«» - ввод данных;

«» - ввод значения массы тары с клавиатуры;

«C» - стирание данных;

«P1» - выбор режимов (управления внешними устройствами, сравнения масс или счетного режима);

«P2» - старт работы внешнего устройства;

«▲» - ввод эталонного количества в счетном режиме;

«0...9» - ввод цифр 0...9;

«I» - выбор режима работы в диапазоне от $N_{мПВ_1}$ до $НПВ_1$ с дискретностью отсчета d_1 ;

«II» - выбор режима работы в диапазоне от $N_{мПВ_2}$ до $НПВ_2$ с дискретностью отсчета d_2 ;

«III» - выбор режима работы в диапазоне от $N_{мПВ_3}$ до $НПВ_3$ с дискретностью отсчета d_3 ;

«AUTO» - режим автоматического выбора наибольшего предела взвешивания и дискретности отсчета в зависимости от массы взвешиваемого груза.

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

«» - включено питание от сети переменного тока;

«» - показания массы зафиксированы;

«M» - в памяти весоизмерительного прибора имеются не нулевые данные;

«» - 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 номер установленного программного обеспечения, номер кода зоны в формате «**GEO XX**» (где XX - код зоны из Приложения 2), 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 (работают кнопки «», «>0<», «>T<», остальные не используются).

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.

Для задания массы тары установить тару на грузоприемную платформу, нажать на кнопку «>T<», 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<» 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. Специальные режимы работы весов

Весоизмерительный прибор наряду с основным режимом измерения массы взвешиваемого груза дополнительно поддерживает один из четырех специальных режимов:

0 – режим сравнения масс;

1 – режим управления внешним устройством при загрузке весов без автоматического сброса тары;

2 – режим управления внешним устройством при загрузке весов с автоматическим сбросом тары;

3 – счетный режим (включен по умолчанию).

Для включения специальных режимов работы весов выполнить операции:

- выключить весоизмерительный прибор, нажав и удерживая в течение двух секунд кнопку «»;

- нажать кнопку «5» и, удерживая в нажатом состоянии, кратковременно нажать кнопку «»; 

- отпустить кнопку «5»;

- последовательно нажать кнопки «1», «».

Для восстановления заводских настроек выполнить выше описанные операции, но вместо кнопки «1» нажать кнопку «0».

Для выбора требуемого режима работы необходимо последовательно нажать кнопки «P1», цифровую кнопку, соответствующую номеру режима (за исключением счетного режима, который включен всегда, если не выбран один из первых трех) и кнопку ввода «». Данная настройка сохраняется в энергонезависимой памяти и не изменяется после отключения сетевого питания.

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



Включить весы, кратковременно нажав на кнопку «». При появлении на табло весоизмерительного прибора информации «**GEO XX**» последовательно нажать на кнопки «**←**» и «**C**». Ввести необходимый код зоны в соответствии с Приложением 2 и нажать на кнопку «**←**», после чего весы перейдут в рабочий режим.

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

Для просмотра числа изменений кодов зоны нажать и удерживать в нажатом состоянии не менее двух секунд кнопку «**>0<**».

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 и нулевых показаниях на табло.

9.7.2.1. Выбор 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.

Для выбора режима автоматического переключения диапазона измерения нажать на кнопку «**AUTO**».

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

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

9.7.2.2. Выбор режима работы весов в диапазоне I с НПВ₁ и дискретностью d₁ (Таблица 1)

Для выбора режима работы нажать на кнопку «**I**», при этом загорается индикатор «**I**». При превышении массы взвешиваемого груза значения НПВ₁ весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.7.2.3. Выбор режима работы весов в диапазоне II с НПВ₂ и дискретностью d₂ (Таблица 1)

Для выбора режима работы нажать на кнопку «**II**», при этом загорается индикатор «**II**». При превышении массы взвешиваемого груза значения НПВ₂ весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.7.2.4. Выбор режима работы весов в диапазоне III с НПВ₃ и дискретностью d₃ (Таблица 1)

Для выбора режима работы нажать на кнопку «**III**», при этом загорается индикатор «**III**». При превышении массы взвешиваемого груза значения НПВ₃ весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.7.3. Задание массы тары с клавиатуры

Нажать кнопку «». При этом весы входят в режим ожидания ввода значения массы тары, на табло индицируется значение ранее введенной массы тары и мигает знак «-». Используя цифровые кнопки от «**0**» до «**9**», набрать требуемое значение массы тары и для подтверждения ввода еще раз нажать кнопку «» или через 10 секунд ввод значения массы тары осуществится автоматически. Если введены ненулевые значения массы тары, зажигается индикатор «**NET**».

9.7.4. Режимы сравнения масс

9.7.4.1. Режим сравнения масс с сигнализацией о превышении измеряемой массы груза предварительно заданного значения

Войти в режим, последовательно нажимая кнопки «**P1**», «**0**» и кнопку «». Для ввода контрольной массы нажать кнопку «**P2**», при этом на табло появится индикация ранее введенной контрольной массы и мигает десятичная точка. Пользуясь клавиатурой, ввести значение контрольной массы (массы, с которой будет осуществляться сравнение). Подтвердить ввод нажатием кнопки «». После ввода контрольной массы, взвешенная масса будет постоянно сравниваться со значением контрольной и при достижении или превышении этого значения генерируется непрерывный звуковой сигнал, и также замыкаются контакты «Оптореле 1», если оно установлено.

9.7.4.2. Режим сравнения масс с сигнализацией о нахождении измеряемой массы груза внутри предварительно заданного значения диапазона масс

Войти в режим, последовательно нажимая кнопки «**P1**», «**1**» или «**2**» и кнопку «».

Нажать и удерживать в нажатом состоянии в течение 2 с кнопку «**4**». При этом на индикаторном табло отобразится «**ch N**», нажать «**3**» и подтвердить ввод нажатием кнопки «».

Для ввода контрольной массы нажать кнопку «**P2**», при этом на табло появится индикация ранее введенной контрольной массы и мигает десятичная точка. Пользуясь клавиатурой, ввести значение контрольной массы (массы, с которой будет осуществляться сравнение).

Для ввода пределов отклонения массы относительно контрольного значения массы нажать кнопку «**P1**» и пользуясь клавиатурой ввести предельное значение отклонения.

Подтвердить ввод нажатием кнопки «».

При нахождении значения измеряемой массы груза в заданных пределах раздается непрерывный звуковой сигнал, и также замыкаются контакты «Оптореле 1», если оно установлено.

Для выхода из данного режима нажать и удерживать в нажатом состоянии в течение 2 с кнопку «**4**». При этом на индикаторном табло отобразится «**ch N**», нажать «**4**» и подтвердить ввод нажатием кнопки «».

9.7.5. Режим управления внешним устройством при загрузке весов

Весы с режимом управления внешним устройством предназначены для измерения массы и выдачи звукового и управляющего сигналов при достижении измеряемой массы предварительно заданного значения.

Весы могут работать в двух режимах управления: с автоматическим сбросом и без автоматического сброса тары.

Режимы отличаются тем, что при запуске режима с автоматическим сбросом выдается команда на сброс показаний в ноль, а в режиме без автоматического сброса – команда не выдается.

Для входа в режим управления внешним устройством последовательно нажать кнопки «P1», «1» или «2» и кнопку «←». Для просмотра или ввода контрольной массы нажать кнопку «P2», при этом на табло появится индикация ранее введенной контрольной массы и будет мигать десятичная точка. Пользуясь клавиатурой, ввести значение необходимой контрольной массы (массы дозы). Подтвердить ввод нажатием кнопки «←». В данном режиме вводится понятие величины «смещения» – это значение массы падающего потока продукта после команды прекращения его подачи. Величина смещения определяется экспериментальным путем. Для ввода или просмотра введенной величины смещения необходимо последовательно нажать кнопки «P2», «P1». При этом на индикаторном табло выводится величина ранее введенного смещения. Далее, пользуясь клавиатурой весоизмерительного прибора, ввести значение выбранного смещения и подтвердить ввод нажатием кнопки «←».

ВНИМАНИЕ: ВЕСЫ АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫХОДЯТ ИЗ РЕЖИМА ВВОДА ДАННЫХ БЕЗ ЗАПОМИНАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ, ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД НЕ НАЖАТА НИ ОДНА ИЗ КНОПОК!

Запуск работы осуществляется нажатием кнопки «▲».

ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ВЕЛИЧИНА СМЕЩЕНИЯ РАВНА ИЛИ ПРЕВЫШЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ МАССЫ (ДОЗЫ), ЗАПУСК РЕЖИМА БЛОКИРУЕТСЯ!

Когда измеряемая масса продукта достигнет или превысит величину контрольной массы (дозы) за вычетом величины заданного смещения, генерируется звуковой сигнал, и размыкаются контакты «Оптореле 1», если оно установлено.

После окончания подачи продукта, весы ожидают стабилизации веса в течение 5,5 с. В случае, если вес стабилен или время ожидания истекло, измеренная масса прибавляется к значению суммарной массы ранее осуществленных отвесов и это значение сохраняется в энергонезависимой памяти. По завершении сохранения данных звучит звуковой сигнал. В случае переполнения энергонезависимой памяти в старшем разряде табло индицируется цифра 9.

Для просмотра значения суммарной массы отвесов необходимо нажать кнопку «MRC». Для стирания данных, если это необходимо, дважды нажать кнопку «MRC». Для переключения в обычный режим без стирания суммарной массы, нажать любую кнопку кроме «MRC».

9.7.6. Работа в счетном режиме

ВНИМАНИЕ: ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАНИЯХ МАССЫ, ИНДИКАЦИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРЕДМЕТОВ ОТСУТСТВУЕТ!

9.7.6.1. Если известно число предметов в контрольной партии, но не известна их общая масса, необходимо выполнить следующие операции:

- установить на грузоприемную платформу весов контрольную партию предметов, дождаться загорания индикатора «**▶**» появления на табло измеренной массы предметов;

- нажать кнопку «**▲**»;

- с клавиатуры ввести число предметов в контрольной партии, контролируя правильность ввода по показаниям на табло. При неправильном вводе нажать кнопку «**С**» и заново ввести число предметов в контрольной партии;

- нажать кнопку «**←**», на табло загорается символ **С** в старшем разряде и высвечивается введенное число предметов в контрольной партии;

- снять контрольную партию предметов с грузоприемной платформы;

- при дальнейшем взвешивании, на табло индицируется символ **С** в старшем разряде и рассчитанное значение количества предметов;

- для выхода в режим индикации массы нажать кнопку «**P2**».

9.7.6.2. Если известно число предметов в контрольной партии и их общая масса или масса одного предмета, необходимо выполнить следующие операции:

- нажать кнопку «**▲**»;

- с клавиатуры ввести число предметов в контрольной партии, контролируя правильность ввода по показаниям на табло, при неправильном вводе нажать кнопку «**С**» и ввести заново число предметов в контрольной партии;

- нажать кнопку «**P1**», на табло высвечивается предыдущее введенное значение массы эталонной партии предметов и мигает десятичная точка;

- ввести значение массы контрольной партии предметов. При неправильном вводе нажать кнопку «**С**» и повторить операции. Если значение массы контрольной партии предметов не совпадает с точностью ввода массы с клавиатуры, необходимо изменить контрольное число предметов таким образом, чтобы точность ввода массы с клавиатуры и истинное значение массы контрольной партии предметов совпали;

- нажать кнопку «**←**», на табло загорается символ **С** в старшем разряде и высвечивается **0**;

- при дальнейшем взвешивании предметов, на табло высвечивается рассчитанное значение количества предметов;

- для выхода в режим индикации массы нажать «**P2**».

Если значение количества предметов более 6-ти значащих разрядов, на табло выводится цифра **9** в старшем разряде.

9.7.7. Работа с памятью

Для использования возможностей встроенной памяти выполнить операции: для добавления к содержимому памяти информации требуется нажать кнопку «**M+**», для вычитания – кнопку «**M-**». При этом на табло в течение 1 секунды индицируется результат записи в память. В случае переполнения разрядности индикации на табло в старшем разряде выводится цифра **9** и суммирование не производится. При ненулевом содержимом памяти загорается индикатор «**M**».

Для извлечения данных из памяти необходимо нажать кнопку «**MRC**». При этом на табло индицируется содержимое памяти и мигает индикатор «**M**». Для

обнуления содержимого памяти необходимо дважды нажать на кнопку «MRC». Для выхода из режима работы с памятью без стирания нажать любую другую кнопку кроме «MRC».

9.7.8. Специальные режимы суммирования массы произведенных отвесов

9.7.8.1. Неавтоматическое суммирование

Установить груз на грузоприемную платформу. Дождаться стабилизации показаний и нажать кнопку «M+», прозвучит звуковой сигнал и на табло отобразится суммарная масса произведенных отвесов, а через 2 секунды табло вернется в режим индикации массы груза, установленного на грузоприемную платформу. Если показания в момент нажатия кнопки «M+» были нестабильны, раздастся длинный звуковой сигнал и суммирование не осуществится.

Для просмотра суммарной массы взвешенных грузов необходимо нажать кнопку «MRC».

Для выхода из режима просмотра без стирания суммарной массы, нажать любую кнопку кроме «MRC» и «».

Для выхода из режима просмотра и сброса суммарного значения массы взвешенных грузов нажать кнопку «MRC».

9.7.8.2. Автоматическое суммирование

Для перевода весоизмерительного прибора в режим автоматического суммирования массы произведенных отвесов необходимо нажать кнопку «MRC» и удерживать её в нажатом состоянии более 2 секунд. После этого на табло появится сообщение **Auto S**, что свидетельствует о переходе весоизмерительного прибора в режим автосуммирования.

Для начала работы необходимо дождаться звукового сигнала о готовности к взвешиванию и установить груз на грузоприемную платформу. После стабилизации показаний, прозвучит звуковой сигнал и на табло отобразится суммарная масса, а через 2 секунды весы вернуться в режим индикации массы груза, установленного на платформу. После снятия груза с платформы необходимо дождаться звукового сигнала о готовности к взвешиванию и только после этого установить следующий груз.

Для выхода из режима автоматического суммирования нажать и удерживать в течение 2 секунд кнопку «MRC». При этом на табло появится сообщение **not AS**.

ВНИМАНИЕ:

1. Если в режиме автоматического суммирования требуется ввести тару взвешиванием, во избежание лишнего суммирования тары необходимо предварительно отключить автоматическое суммирование.

2. При выключении весов, результат автосуммирования и режим работы сохраняются, и при последующем включении весы автоматически войдут в тот режим, в котором его выключили.

3. Максимальное значение запоминаемой суммы составляет 999999 единиц младшего разряда. При переполнении памяти суммирование не производится и на табло выводится сообщение **999999**. Если продолжить суммирование при повторном возникновении данного сообщения, память автоматически обнулится.

4. Если перевести весоизмерительный прибор в режим «сравнения масс» (см. п. 9.7.4), то в режимах неавтоматического или автоматического суммирования масс произведенных отвесов будут суммироваться только значения масс, которые равны или превышают значения введенных контрольных масс.

9.8. Режимы печати этикеток

ВНИМАНИЕ: ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕЖИМА ПЕЧАТИ ЭТИКЕТОК, НЕОБХОДИМО АКТИВИРОВАТЬ ДАННЫЙ РЕЖИМ, ВЫБРАВ ТИП ПРИНТЕРА И ТИП ЭТИКЕТКИ!

ПЕЧАТЬ ЭТИКЕТОК ВОЗМОЖНА ТОЛЬКО В СЧЕТНОМ РЕЖИМЕ (п. 9.7).

9.8.1. Выбор типа принтера и протокола

Нажав и удерживая в нажатом состоянии кнопку «5», кратковременно нажать кнопку «» для включения весов. Используя клавиатуру, нажать кнопку «4» и затем кнопку ввода «←». При правильно выполненном действии будет активизирован режим настройки и на табло индицируется цифра 9 в младшем разряде.

Последовательно нажать кнопки «1» и «4», и ввести код требуемого принтера или протокола в соответствии с Таблицей 4

Таблица 4

Протокол	Принтер	Код принтера и протокола
9 байт		«0»
Ока		«1»
CAS MW, MW	UNS-BP1.2	«2»
TERM	Дополнительное табло	«3»
	ZEBRA LP-2824	«4»
	Argox OS-204	«5»
	Custom LOLA-LP2	«8»

Нажатием кнопки «9» зафиксировать результат. Система перейдет в режим взвешивания.

9.8.2. Выбор типа этикетки

9.8.2.1. Для принтеров ZEBRA LP-2824, Argox OS-204, Custom LOLA-LP2

Для выбора типа этикетки нажать и удерживать в нажатом состоянии в течение 1 с кнопку «». При этом на индикаторном табло отобразится «ch N», где N - номер заданной ранее этикетки, например:

- Этикетка 3. Штрихкод Code 39 - без ограничений на максимально печатаемую массу (Приложение 4);
- Этикетка 4. Штрихкод EAN-13 - совместим с большинством торговых систем с ограничением на максимально печатаемую массу 99.999 г (Приложение 4).

Нажатием кнопки «3» или «4» выбрать необходимую этикетку и подтвердить ввод нажатием кнопки «←».

Принтеры подключаются с помощью специальных кабелей, схема распайки которых приведена в Приложении 4.

9.8.2.2. Для принтера UNS-BP1.2

Для работы с принтером UNS-BP1.2 необходимо установить протокол CAS MW, MW в соответствии с п. 9.8.1 и выбрать протокол MW для чего, нажать и удерживать в нажатом состоянии в течение 1 с кнопку . При этом на индикаторном табло отобразится «ch N», нажать «4» и подтвердить ввод нажатием кнопки «←».

Для печати этикеток произвести следующие операции:

- сконфигурировать принтер, если необходимо. Для настройки принтера выполнить операции, используя диск с ПО, входящий в состав 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.

9.8.3. Ввод кода товара

Для ввода шестизначного кода товара в штрихкоде EAN-13 и сохранения его в энергонезависимой памяти весов выполнить операции:

- нажать на кнопку «0», на индикаторе появится ранее введенный код товара;

- с помощью цифровых кнопок набрать новый код товара (при ошибке нажать кнопку «C»). При попытке ввода седьмой цифры на табло появится сообщение «ErrEnt»;

- нажать кнопку «←», для подтверждения ввода кода.

Для ввода префикса кода товара и сохранения его в энергонезависимой памяти весов выполнить операции:

- нажав и удерживая в нажатом состоянии кнопку «5», кратковременно нажать кнопку  для включения весов. Система войдет в режим ожидания ввода кода доступа. Ввести код доступа 4 и нажать кнопку «←». Система переходит в режим программирования. При этом на табло индицируется цифра 9 в последнем разряде (режим «9»).

- последовательно нажать кнопки «1» и «9» (после нажатия кнопки «9» на табло появится ранее введенный префикс кода товара), с помощью цифровых кнопок набрать нужный префикс, нажать кнопку «←», для подтверждения ввода и кнопку «9».

9.8.4. Управление печатью

9.8.4.1. Неавтоматический режим печати с суммированием

Установить груз на грузоприемную платформу. Дождаться стабилизации показаний и нажать кнопку , прозвучит звуковой сигнал и будет произведена

печатать этикетки. Если значение массы груза в момент нажатия кнопки  превышало допустимую разрядность печати, или показания были нестабильны, то раздастся длинный звуковой сигнал и печать этикетки произведена не будет. При использовании принтера UNS-BP1.2 в случае неправильного подключения или отсутствия в базе данных товара с заданным кодом, на табло появится сообщение «**Err Fr**».

9.8.4.2. Автоматический режим печати с суммированием

Для активизации режима автоматической печати необходимо нажать кнопку «**MRC**» и удерживать её в нажатом состоянии более 2 секунд. После этого на табло появится сообщение **Auto S**, что свидетельствует о переходе весоизмерительного прибора в режим суммирования с автоматической печатью.

Для начала работы необходимо дождаться звукового сигнала о готовности к взвешиванию и установить груз на грузоприемную платформу. После стабилизации показаний, прозвучит звуковой сигнал и будет напечатана этикетка. После снятия груза с платформы необходимо дождаться звукового сигнала о готовности к взвешиванию и только после этого установить следующий груз.

Для выхода из режима автоматической печати нажать и удерживать в течение 2 секунд кнопку «**MRC**». При этом на табло появится сообщение **not AS**.

9.8.4.3. Накопление данных и печать итоговой этикетки

При каждой операции печати, производящейся в ручном или автоматическом режиме, данные о массе и количестве взвешиваний суммируются в памяти весов.

Для просмотра суммы масс взвешенных грузов, необходимо нажать кнопку «**MRC**».

Для выхода из режима просмотра без стирания данных, нажать любую кнопку кроме «**MRC**» и .

Для печати суммарной массы и числа взвешиваний со стиранием данных и выходом в режим взвешивания необходимо нажать кнопку . При этом будет напечатана этикетка в заданном формате, но вместо слова «МАССА» будет напечатано «МАССА ИТОГО» и «Кол-во упаковок: X». Если суммарная накопленная масса превышает допустимую для печати в данном формате этикетки, печать производиться не будет.

Для выхода из режима просмотра и стирания суммарного значения массы взвешенных грузов необходимо нажать кнопку «**MRC**».

ВНИМАНИЕ:

1. Если в режиме автоматической печати необходимо ввести тару взвешиванием, во избежание лишнего суммирования и печати необходимо предварительно отключить автоматическую печать.

2. При выключении весов, информация о режиме печати и сумма сохраняется, и при последующем включении весы будут работать в том режиме, в котором их выключили.

3. Максимальное значение запоминаемой суммы составляет 999999 единиц младшего разряда. При переполнении памяти суммирование не производится и на табло выводится сообщение **999999** в течение 2 с. Если продолжить печать при повторном возникновении данного сообщения, память автоматически обнулиться.

4. При введенном коде товара значение веса, выводимого на штрихкод, не может превышать 99999 г. (в соответствии со стандартом кода EAN-13). В противном случае печать чека блокируется. Если код товара не введен, значение веса не должно превышать значения 999999 г).

9.9. Режим осреднения показаний массы

Данный режим используется в случае не стабильных показаний массы вызванных воздействием внешних факторов либо из-за особенностей взвешиваемого груза.

Для включения режима, после помещения груза на платформу весов, нажать на кнопку «» и удерживать в нажатом состоянии до появления сообщения «Cold» на табло прибора и загорания индикатора «». Начинается осреднение показаний, при этом мигает индикатор «». По окончании осреднения (4...5 секунд) мигание индикатора прекращается, подаётся прерывистый звуковой сигнал и на табло выводится среднее арифметическое значение массы за время процесса осреднения показаний массы.

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.

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 E00	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 E01	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 ответным гнездом пульта управления	Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления
На индикаторе высвечивается символ E12	Возникла ошибка при обращении к дополнительной энергонезависимой памяти: - ошибка протокола I ² C; - ошибка записи в энергонезависимую память; - неправильная контрольная сумма в 1 и 2 банке данных.	1 Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления
		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 E22	Потеря данных в памяти цен	Нажать кнопку «С»
На индикаторе высвечивается символ E04	Разряжен источник автономного питания	Зарядит источник автономного питания

20. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Таблица 7

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по результатам рекламации, их результаты

21. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 8

Дата отказа	Характер отказа	Причина неисправности	Принятые меры по устранению	Должн., Ф.И.О., подпись отв. за устранение неисправности	Примечание

Корешок гарантийного талона
(остается у потребителя)

Модель весов **ПВм-3/** _____

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ 200__ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

Проданных _____ Дата продажи _____ 200__ г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать _____

М.П.

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 весоизмерительный 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.

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) 362-77-32, 362-73-08, 362-70-42
E-mail: 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

№	Наименование населенного пункта	Код GEO	№	Наименование населенного пункта	Код GEO
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»

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 ₁ value	Чтение значения ЧАСТОТЫ	integer, unsign.	—	Input frequency, Hz / 161 (Входная частота, Гц)
\$14	Reset the Weight value	Обнуление веса	integer, unsign.	—	F _{zw} := F ₁ (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 ⁻¹ (Вес, г×10 ⁻¹)

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

** в однодиапазонных весах функция отключена

*** **2C** = I²C transfer error (ошибка обмена по шине I²C внутри весов);

CC = ошибка CRC (контрольной суммы);

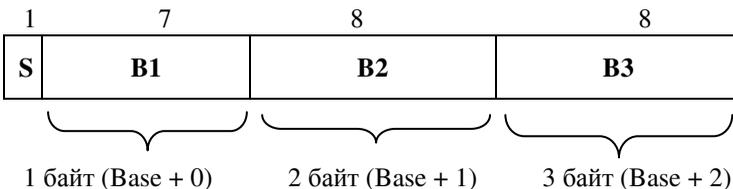
CE = command error (несуществующая команда);

FE = frame error (ошибка формата).

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

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 весы, с 1-м старт битом, с 8-ю битами данных, 1-м битом четности и 1-м стоповым битом.

2. Протокол ОКА

Передача данных ведётся побайтно последовательному каналу в режиме «ведущий-ведомый» (master-slave). Весы являются ведомым устройством.

Формат передачи одного байта:

1 бит стартовый	8 бит информационные	1 бит чётность	2 бита стоповые
--------------------	-------------------------	-------------------	--------------------

Вид контроля по чётности - чёт (even).

Скорость передачи - 4800 бит в секунду.

Для задания вида обмена информацией ККМ использует следующие команды:

01 - обнуление массы;

02 - передача цены от ККМ;

03 - запрос на прием информации от весов.

Перед каждой командой ККМ передает установочный код (00) в течение не менее 50 мс (минимум 15 посылок кода 00). Информация передается в виде цифр, код цифры «0» — 00; «9» — 09.

При посылке команды 01 никакой дополнительной информации не передается.

При посылке команды 02 ККМ дополнительно передает цену в виде 5-ти или 6-ти десятичных разрядов, начиная с младшего. Пауза в передаче между двумя последовательными разрядами не должна превышать 2 мс.

При посылке команды 03 никакой дополнительной информации не передается. ККМ ожидает информацию в виде:

M6	M5	M4	M3	M2	M1	Ц6	Ц5	Ц4	Ц3	Ц2	Ц1	C6	C5	C4	C3	C2	C1
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

где: M6...M1 – масса (шестой разряд - старший);

Ц6...Ц1 – цена;

C6...C1 – стоимость.

Максимальное время ожидания составляет 1 секунду.

При передаче цены 999999 по команде 02 весы возвращают данные в формате команды 03 даже при нестабильном весе. При этом в старшем символе стоимости передается знак.

3. Протокол CAS MW

При работе по протоколу CAS MW весы передают по последовательному порту вес в ASCII символах. Учитывается полярность и стабильность показаний массы.

Формат данных:

- скорость:	9600
- бит данных	7
- контроль четности	нет
- стартовый бит	1
- стоповый бит	1

Сообщения данных:

LSB

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Полярность	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Пробел	k	g	пробел	CR	RS

X1.....X7 весовые данные в формате с разделительной точкой в формате ASCII

Пробел - 20h

CR - 0Dh

RS - 1Eh

Примеры:

Для весов с НПВ 150...600 кг

+ 150.00 kg

- 50.00 kg

Для весов с НПВ 15...32 кг

+ 15.000 kg

- 5.000 kg

Для весов с НПВ 6кг

+ 1.5000 kg

- 0.5000 kg

Данные передаются при стабилизации веса и при условии, что вес укладывается в диапазон взвешивания весов.

```

Программа приема 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

```

При принудительной передаче данных с использованием кнопки «» в 12 позиции вместо символа «пробел» при нестабильных показаниях передается символ «S».

4. Протокол MW

Протокол MW предназначен для передачи на компьютер или принтер UNS-VP1.2 данных о весе и коде товара и занесения их в базу данных.

Формат данных:

- скорость:	9600
- бит данных	7
- контроль четности	нет
- стартовый бит	1
- стоповый бит	1

Данные выдаются при ручной печати и при включенном режиме автосуммирования при стабильном весе на платформе весов. Формат передаваемых данных:

[xxxxxxx][y][ZZZZZZZ][P]kg[P][S][CR][RS]

где: [xxxxxxx] – семизначный код товара или строка No_Code, если код товара не введен;
 [y] – знак массы (+ или -, знак минус возможен только при печати в ручном режиме);
 [ZZZZZZZ] – масса товара на платформе в килограммах и десятичная точка;
 [P] – пробел;
 [S] – признак стабильности веса (если вес стабилен, передается символ пробела, иначе символ S);
 [CR] и [RS] – спецсимволы (0x0d и 0x1e соответственно)

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).

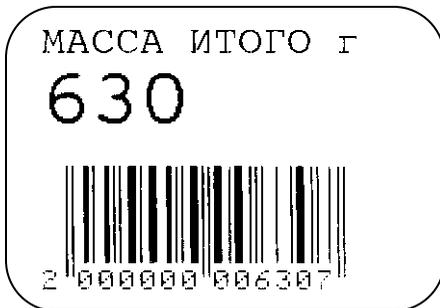
После передачи данных терминал в течение 2-5 секунд ждёт сигнала подтверждения приёма от компьютера (символ !). Если в течение этого времени сигнал подтверждения не поступил, то на индикаторном табло выводится сообщение **Err Fr**. Снять это сообщение можно нажатием кнопки «С», весы перейдут в нормальный режим работы.

Приложение 4

Форма этикеток



Принтер «Argox». Этикетка 3. Штрихкод Code 39.



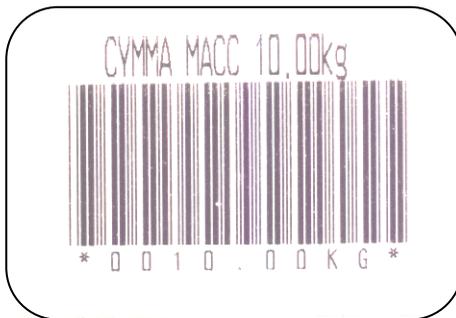
Принтер «Argox». Этикетка 4. Штрихкод EAN 13. Форма итоговой этикетки.



Принтер «ZEBRA». Этикетка 3. Штрихкод Code 39.



Принтер «ZEBRA». Этикетка 4. Штрихкод EAN 13. Форма итоговой этикетки



Принтер «Custom». Этикетка 3. Штрихкод Code 39. Форма итоговой этикетки



Принтер «Custom». Этикетка 4. Штрихкод EAN 13.

Приложение 5

Схема распайки кабелей

Принтер «ZEBRA», «Custom LOLA-LP2»

Подключение:

Прибор	Принтер
DB9S	DB9P
Pin 2 - RX	Pin 2 – RX
Pin 3 – TX	Pin 3 – TX
Pin 5 – GND	Pin 5 – GND

Принтер «Argox»

Подключение:

Прибор	Принтер
DB9S	DB9P
Pin 2 – RX	Pin 3 – TX
Pin 3 – TX	Pin 2 – RX
Pin 5 – общий	Pin 5 – общий