



Весы электронные
с программируемыми пределами
взвешивания и дискретностью
отсчета

ПВм

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

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЭК 2007.00.00.000 РЭ

Редакция 8

Рег. № 50584-12



EAC



QUARTZ
PATENTED
TECHNOLOGY



3-RANGE
WEIGHING
TECHNOLOGY

Редакция 8, 01.2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Состав, устройство и работа	9
4. Комплект поставки	10
5. Маркировка и пломбирование	12
6. Установка весов на месте эксплуатации	13
7. Указание мер безопасности	14
8. Подготовка к работе	14
9. Порядок работы	15
10. Техническое обслуживание	21
11. Консервация и упаковка	22
12. Транспортирование и хранение	22
13. Утилизация	22
14. Свидетельство о приемке	23
15. Результаты первичной поверки до ввода в эксплуатацию	23
16. Гарантийные обязательства	25
17. Возможные неисправности и методы их устранения	26
18. Сведения о рекламациях	27
Гарантийный талон	29
Гарантийное обязательство на весоизмерительный датчик	31
Акт о выполнении работ по гарантийному ремонту весов	33
Адрес предприятия-изготовителя	35
Адреса центров технического обслуживания	35
Приложение 1. Коды зон для введения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения	36
Приложение 2. Описание протоколов	38

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение весов торговой марки МЕРА, изготовленных нашим предприятием!

Прежде чем приступить к эксплуатации рекомендуем внимательно изучить настоящий документ, и сохранить для дальнейших справок, гарантийного и технического обслуживания.

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 с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм (далее – весы).

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 с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм предназначены для определения массы взвешиваемых грузов с автоматическим или полуавтоматическим управлением диапазоном взвешивания и ценой деления.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, в том числе на предприятиях связи, транспорта, торговли, общественного питания, сельском хозяйстве при осуществлении расчетов между покупателем и продавцом в соответствии с Законом Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» – в сферах распространения государственного метрологического надзора и контроля.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся диапазоном измерения и поверочным делением.

Обозначения модификаций:

ПВм-3/30-О — весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, светодиодным цифровым дисплеем, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки **3, 15, 30 кг** и действительными ценами деления (дискретностями отсчета);

ПВм-3/150-О — весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, светодиодным цифровым дисплеем, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки **30, 60, 150 кг** и действительными ценами деления (дискретностями отсчета);

ПВм-3/300-О — весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, светодиодным цифровым дисплеем, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки **60, 150, 300 кг** и действительными ценами деления (дискретностями отсчета);

ПВм-3/600-О — весы с весоизмерительной платформой и выносным индикатором, светодиодным цифровым дисплеем, тремя программируемыми пределами максимальной нагрузки **150, 300, 600 кг** и действительными ценами деления (дискретностями отсчета).

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

Весы оснащены встроенным источником постоянного тока и могут использоваться в условиях отсутствия или нестабильного напряжения в сети переменного тока.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Диапазон взвешивания, кг:

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

2.2. Max, Min, поверочное деление и действительная цена деления весов в зависимости от их модификации:

Таблица 1

Номер диапазона измерения	Min, г	Max, кг	Поверочный интервал e и действительная цена деления d , г
1	2	3	4
ПВм-3/30-О			
I	20	3	1
II	100	15	5
III	200	30	10

ПВМ-З/150-О			
I	200	30	10
II	400	60	20
III	1000	150	50
ПВМ-З/300-О			
I	400	60	20
II	1000	150	50
III	2000	300	100
ПВМ-З/600-О			
I	1000	150	50
II	2000	300	100
III	4000	600	200

2.3. Пределы допускаемой погрешности¹, г:

Таблица 2

Диапазон взвешивания, кг	При проверке при выпуске из производства и после ремонта, г	В эксплуатации, г
Мах = 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
Мах = 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
Мах = 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

Max = 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
Max = 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
Max = 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
Max = 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

1 – Весы поверены на широте г. Углич

Значения пределов допускаемой погрешности применимы к значениям массы нетто при любом возможном значении массы тары, кроме предварительно заданной. В режиме автоматического изменения пределов взвешивания погрешность определяется с учетом достигнутого диапазона измерения.

2.4. Диапазон выборки массы тары, кг:

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

2.5. Реагирование весов, в зависимости от Max, г:

Max =3,0 кг	1,4
Max =15,0 кг	7
Max =30,0 кг	14
Max =60,0 кг	28
Max =150,0 кг	70
Max =300,0 кг	140
Max =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 (через адаптер сетевого питания):

напряжение, В от 187 до 253
частота, Гц от 49 до 51

от встроенного источника постоянного тока:

напряжение, В от 5,6 до 7,8
ток, А 0,5, не более

выходное напряжение адаптера сетевого питания постоянного или переменного тока, В от 7,5 до 12

2.10. Габаритные размеры, мм, не более

весоизмерительная платформа:

для весов ПВм-3/30-О	320x320x100
для весов ПВм-3/150-О	620x420x150
для весов ПВм-3/300-О, ПВм-3/600-О	870x670x150
индикатор:	180x150x150

2.11. Масса, кг, не более:

для весов ПВм-3/30-О	8,0
для весов ПВм-3/150-О	30,0
для весов ПВм-3/300-О, ПВм-3/600-О	50,0

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

2.13. Средний срок службы, лет 10

3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Весы состоят из грузоприемного устройства с весоизмерительной платформой, индикатора, размещенного на отдельной стойке, крепящейся к корпусу весов (рисунок 1) или любой горизонтальной поверхности.

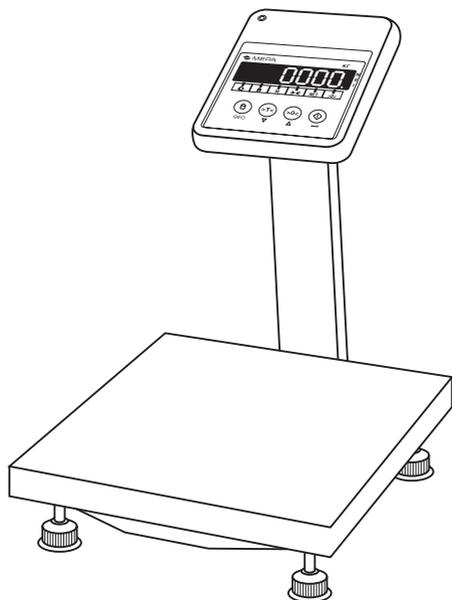


Рисунок 1 - Весы ПВм-О. Внешний вид и состав весов

3.2. Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, частота которого изменяется пропорционально массе груза. Результат измерения массы отображается на цифровом дисплее.

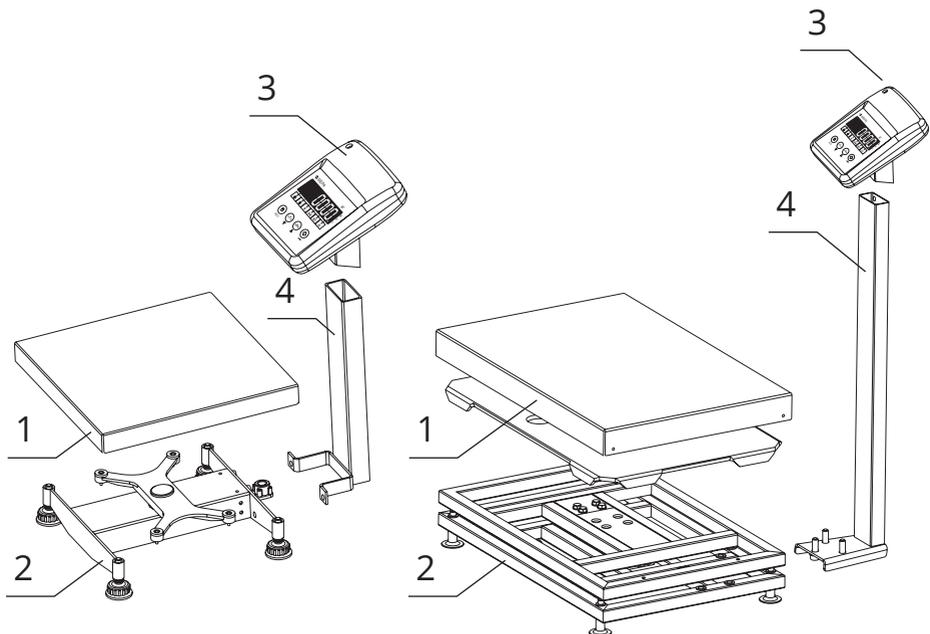
Весы имеют устройства, реализующие следующие функции:

- вывод на цифровой дисплей значений массы брутто, нетто;
- выборка массы тары;
- установка по уровню;
- полуавтоматическая установка нуля;
- слежение за нулем;
- введение гравитационной поправки;
- сигнализация о перегрузке весов и диагностики сбоев, возникающих при их работе;
- расширения показаний.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Грузоприемное устройство	1 шт.	
2	Весоизмерительная платформа	1 шт.	
3	Индикатор	1 шт.	
4	Стойка индикатора	1 шт.	
5	Кабель RS-232	1 шт.	по заказу
6	Адаптер сетевого питания	1 шт.	
7	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
8	Паспорт адаптера питания	1 экз.	
9	Упаковка	1 шт.	



ПВМ-3/30-О

ПВМ-3/150-О, ПВМ-3/300-О, ПВМ-3/600-О

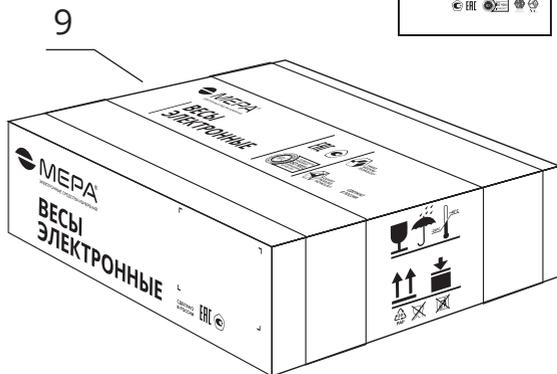
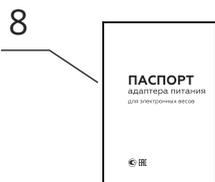
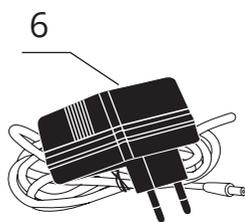
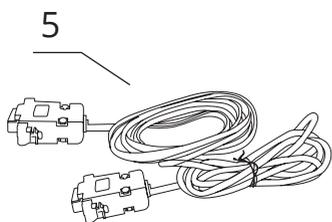


Рисунок 2 – Весы ПВМ-О.
Комплект поставки

5. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

5.1. Маркировка

На весоизмерительной платформе крепится маркировочная табличка, содержащая информацию:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- модификация весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары в виде: $T = -$;
- номер ТУ;
- год выпуска.

На корпусе индикатора крепится маркировочная табличка, содержащая информацию:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- серийный номер индикатора;
- знак утверждения типа;
- номер ПО;
- год выпуска.

Табличка с информацией:

- максимальную нагрузку в виде: $Max_1=...; Max_2=...; Max_3=...;$
- минимальную нагрузку в виде: $Min_1=...; Min_2=...; Min_3=...;$
- поверочное деление в виде: $e_1=...; e_2=...; e_3=...$

должна быть размещена рядом с дисплеем весов.

5.2. Место пломбировки от несанкционированного доступа

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается двумя защитными пломбами, которые находятся на тыльной стороне индикатора, а также на разъеме кабеля весоизмерительной платформы (Рисунок 3).

Место пломбирования

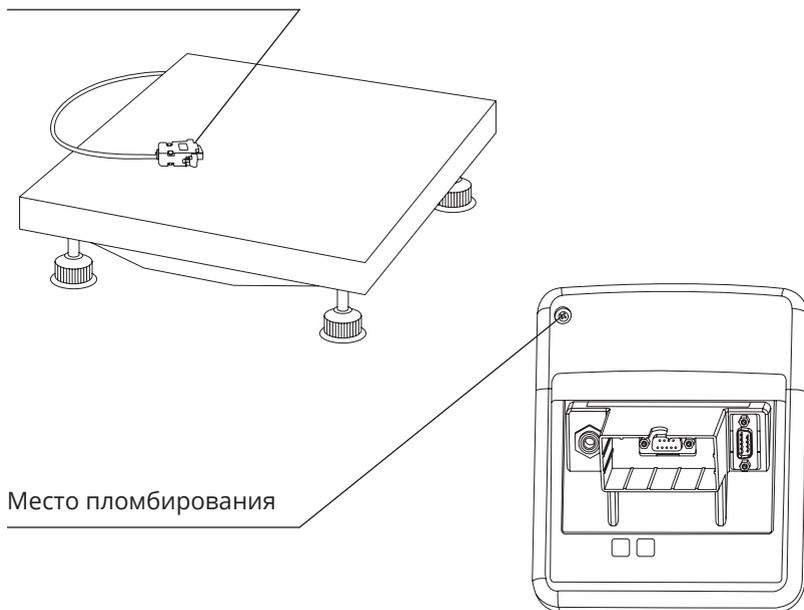


Рисунок 3 – Место пломбировки от несанкционированного доступа

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, 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 надлежащим образом оформленный акт и направляется изготовителю.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Весы изготовлены в соответствии с техническими регламентами ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, обеспечивающими безопасность жизни и здоровья потребителей.

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

7.3. При подключении весов к сети переменного тока через адаптер сетевого питания опасным производственным фактором является поражающее действие от цепей адаптера сетевого питания, находящихся под переменным напряжением 220В.

7.4. Не оставлять весы без присмотра при их подключении к сети переменного тока через адаптер сетевого питания.

7.5. Подключение кабелей связи и питания производить только при отключенном от сети сетевом адаптере питания.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1. Установить весы на стол или любую горизонтальную поверхность. Вывернуть опоры весов **ПВм-3/150-О, ПВм-3/300-О, ПВм-3/600-О** 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 индикатора не используется, индикатор может устанавливаться отдельно на стол. Пропустить кабель, идущий от весов, через нижний паз стойки и внутри стойки.

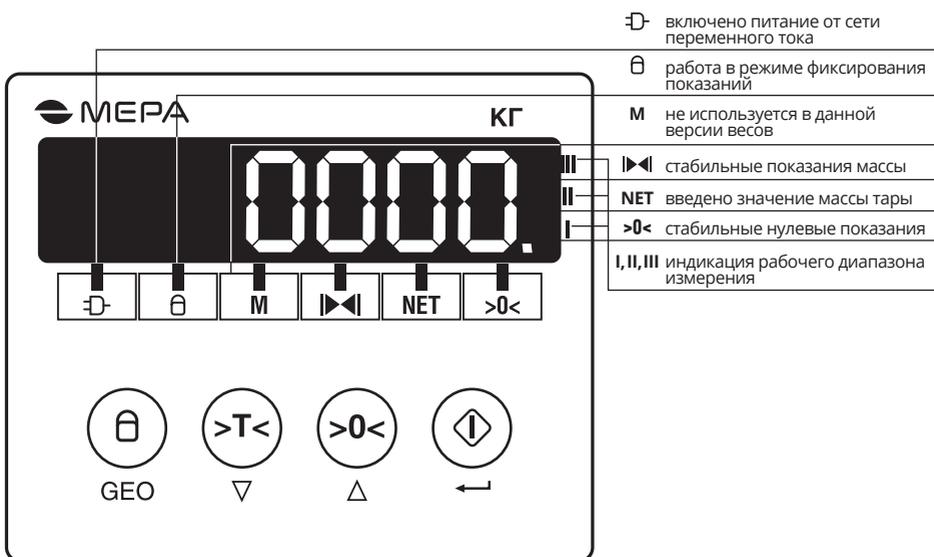
8.3. Соединить разъем кабеля весоизмерительной платформы с ответной частью, расположенной на задней крышке индикатора. Излишки кабеля убрать внутрь стойки. Установить индикатор на стойку. Подключить внешние электронные устройства к индикатору.

8.4. Вращением регулировочных опор установить весы в строго горизонтальном положении, контролируя установку по уровню, расположенному под грузоприемным устройством. После установки весов в горизонтальное положение уровень не должен смещаться при нагружении весов грузом массой, равной наибольшей нагрузке.

Примечание. Если при взвешивании грузов массой, равной Max, время измерения массы более 4-х секунд, необходимо изменить место размещения весов на место с меньшим уровнем вибрации.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1. Описание указателей и кнопок, расположенных на лицевой панели индикатора, и их функциональное назначение.



	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	

9.2. Подготовка весов к включению

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПЕРВОМ ВКЛЮЧЕНИИ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ЗАРЯДКУ АККУМУЛЯТОРА, УСТАНОВЛЕННОГО В ИНДИКАТОРЕ, В ТЕЧЕНИЕ 20 ЧАСОВ. АККУМУЛЯТОР ЗАРЯЖАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ИНДИКАТОРА К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧЕРЕЗ АДАПТЕР СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ!

Для зарядки аккумулятора вставить разъем адаптера сетевого питания в ответное гнездо индикатора. Вставить вилку адаптера сетевого питания в розетку с сетевым питанием, при этом загорается указатель «». Вилка должна плотно вставляться в розетку.

Весы работоспособны как при работе от аккумуляторов, так и при зарядке аккумуляторов от сети переменного тока через адаптер сетевого питания.

9.3. Включение весов

Для включения весов нажать и удерживать в течение не менее двух секунд кнопку « \diamond ». На дисплее индикатора последовательно индицируется номер установленного программного обеспечения (379X или 3.79X, где X – номер протокола), номер кода зоны в формате «**GEO XX**» (где XX - код зоны из Приложения 2), нулевые показания и горит указатель «>0<». Весы готовы к эксплуатации не менее чем через 5 минут после их включения.

ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ КОД ЗОНЫ, В КОТОРОЙ ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ ВЕСЫ (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1), НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВЫСВЕТИВШЕМУСЯ НА ТАБЛО КОДУ, НЕОБХОДИМО ВВЕСТИ ПРАВИЛЬНЫЙ КОД ЗОНЫ В СООТВЕТСТВИИ С П. 9.7.1!

9.4. Режим взвешивания

Выполнить операции:

- если показания на дисплее отличны от нуля, нажать на кнопку «>0<». При стабильном значении нулевых показаний загорается указатель «>0<»;
- установить взвешиваемый груз на грузоприемное устройство, при достижении стабильных показаний загорается индикатор « \blacktriangleleft », а на дисплее «**МАССА**» высветится измеренное значение массы груза.

Для задания массы тары установить тару на грузоприемное устройство, нажать на кнопку «>T< / ∇ », при этом на дисплее индикатора появятся нулевые показания и загорится индикатор «**NET**».

При снятии тары с грузоприемного устройства на табло индикатора устройства высветится вес тары со знаком «-». При работе весов в режиме автоматического изменения предела взвешивания и нахождении весов во II или III диапазоне, переключение в младший диапазон происходит только после разгрузки грузоприемного устройства и при нулевых значениях массы тары.

Для обнуления массы тары необходимо нажать на кнопку «>T< / ∇ » при разгруженной платформе. Масса брутто не должна превышать *Max*.

9.5. Выключение весов

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

Вынуть адаптер сетевого питания из розетки.

9.6. Работа весов от встроенного источника постоянного тока

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

- через 5 минут на дисплее «**МАССА**» в младшем разряде высвечивается **0**. Возврат весов в обычный режим работы происходит автоматически после установки груза на грузоприемное устройство или после нажатия на любую кнопку на клавиатуре индикатора;
- через 30 минут весы выключаются.

9.6.2. При понижении напряжения встроенного источника постоянного тока ниже допустимого уровня на дисплее «**МАССА**» высвечивается надпись **E04**, измерения массы при этом блокируются, а через 3-5 секунд весы выключаются. Для продолжения работы весов необходимо произвести зарядку аккумулятора.

9.7. Программируемые режимы работы весов

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

Включить весы, кратковременно нажав на кнопку « / GEO ». На дисплее появляется сообщение «**GEO XX**», где xx – номер геозоны. Переключение номера производится нажатием кнопок «>**T**< / ▽ » (уменьшение номера) и «>**0**< / △ » (увеличение номера). Ввод номера производится кнопкой «/←».

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

9.7.2 Программирование предела измерения и цены деления.

Весы могут работать в четырех режимах задания предела измерения и цены деления. Изменение режима возможно только при разгруженной платформе, нулевых показаниях на дисплее и светящемся индикаторе «>0<».

9.7.2.1. Переключение пределов измерения и цены деления осуществляется продолжительным нажатием на кнопку «>0< / Δ». Пределы переключаются циклически **I-II-III-AUTO- I-II-....** При переключении в режим **AUTO** на дисплей выводится сообщение "**Auto d**" (1.5-2 секунды), затем загорается указатель «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 диапазона измерения, если измеренное значение массы превысит установленное значение максимальной нагрузки для рабочего диапазона (*Max*), весы изменят значение максимальной нагрузки и цену деления в сторону увеличения до одного из следующих разрешенных значений. При разгрузке весов в этом режиме переключение значений *Max* не производится до полного обнуления показаний измеренной массы. При установлении нулевых показаний весы автоматически перейдут в режим работы с минимально разрешенной нагрузкой *Max* и соответствующей ей цене деления.

Для выбора режима автоматического переключения диапазона измерения нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «**AUTO**» до появления звукового сигнала.

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

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

9.7.2.3. Режим работы весов в диапазоне **I** с Max_1 и ценой деления d_1 (Таблица 1). Горит указатель «**I**»

При превышении массы взвешиваемого груза значения Max_1 весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.7.2.4. Режим работы весов в диапазоне **II** с Max_2 и ценой деления d_2 (Таблица 1). Горит указатель «**II**».

При превышении массы взвешиваемого груза значения Max_2 весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.7.2.5. Режим работы весов в диапазоне **III** с Max_3 и ценой деления d_3 (Таблица 1). Горит указатель «**III**».

При превышении массы взвешиваемого груза значения Max_3 весы будут сигнализировать о перегрузке.

9.7.3. Выбор типа протокола

Описание протоколов приведено в Приложении 2.

Включить весы при удержании кнопки «**>T / ▽ » .**

На дисплее выводится сообщение «**Prot x**», где x – номер протокола (0 – протокол «**9 байт**», 1 – “**MW**”). Выбор нужного номера протокола производится нажатием кнопки «**>0 / △ ». Ввод номера производится кнопкой «**⬆** / ←».**

9.7.3.1. Протокол «**9 байт**»

Протокол «**9 байт**» предназначен для передачи данных на компьютер по его командам.

9.7.3.2. Протокол “**MW**”.

Протокол **MW** предназначен для передачи на компьютер или принтер **UNS-BP1.2** данных о весе товара и занесения их в базу данных.

Весы передают код товара 000001.

9.7.4 Для включения устройства расширения показаний нажать и удерживать до звукового сигнала кнопку «**GEO**».

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 поверке при вводе в эксплуатацию, после ремонта и изменения поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения, периодической поверке в эксплуатации. Межповерочный интервал не более 1 года.

10.3 Продолжительность выполнения операций

по определению метрологических характеристик согласно МП 50584-12 «Весы электронные с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм. Методика поверки», с использованием системы поверки средств измерений массы «АРМП-МЕРА-D» (Регистрационный номер №39305-08): не более 0,25 ч.

Нормирование проведено согласно документу РД 50-419-83 «Методические указания. Нормирование продолжительности поверочных работ» с соблюдением следующих условий:

- продолжительность выполнения операций по определению метрологических характеристик определена как усредненное значение данных, полученных в процессе апробации процедур по определению метрологических характеристик весов ПВм-3/150 с использованием средств автоматизации системы «АРМП-МЕРА-D», в частности, АРМ-Испытатель при объёме выборки не менее 4 хронометражных наблюдений;
- нормативное значение коэффициента устойчивости $K_y=1,1$;
- коэффициент учета внутрисменных перерывов и случайных микропауз между операциями – 1,15.

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°C.

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

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.

13.2. Утилизация встроенных источников постоянного тока производится в соответствии с требованиями, распространяющимися на них.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм-З/ _____-О зав. номер _____ соответствуют техническим условиям ТУ 4274-004-49290937-2012 и признаны годными для эксплуатации.

Индикатор № _____.

Дата выпуска _____.

Приемку произвел _____

(подпись, штамп)

М.П.

15. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ

Весы электронные с программируемыми пределами взвешивания и дискретностью отсчета ПВм / ПВм-З _____-О зав. номер _____ Регистрационный номер №50584-12, на основании результатов первичной поверки признаны пригодными к применению.

Дата поверки: «___» _____ 20___ г.

Очередная поверка не позже _____ г.

Метрологическая служба

ООО «Завод Мера» _____

подпись

(место клейма)

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

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

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

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

16.5. Ремонт и гарантийное обслуживание весов осуществляются предприятием-изготовителем или уполномоченными изготовителем сервисными предприятиями. Сведения об уполномоченных изготовителем предприятиях приведены на странице 35.

16.6. 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.

16.7 Гарантийные обязательства не распространяются: на аккумуляторные батареи, элементы питания (батарейки), внешние блоки питания и зарядные устройства, соединительные кабели и переходники.

17. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

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 весов.	Вставить до упора разъем блока питания
На индикаторе высвечивается символ E00	Частота датчика силы находится в недопустимых пределах или отсутствует	1. Разгрузить весы 2. Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»
	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-ТСП»
	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 основной энергонезависимой памяти: - ошибка протокола I ² C; - ошибка записи - 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-ТСП»
	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 LoBatt	Разряжен встроенный источник постоянного тока	Зарядить источник постоянного тока

19. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 7

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

КОРЕШОК ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА

(остается у потребителя)

Модель весов ПВМ-З/ _____ -О

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

М.П.

Проданных _____ Дата продажи _____ 20__ г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца _____ / _____ /

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет

_____ наименование предприятия-ЦТО

Адрес _____

Телефон _____

Дата постановки на гарантийное обслуживание _____ 20__ г.

Подпись представителя ЦТО и печать _____ / _____ /

М.П.

..... **линия отреза**

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

(направляется изготовителю)

Модель весов ПВМ-З/ _____ -О

Заводской номер весов _____ Дата выпуска _____ г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать _____

М.П.

Проданных _____ Дата продажи _____ 20__ г.
наименование продавца

Подпись представителя продавца _____ / _____ /

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет

_____ наименование предприятия-ЦТО

Адрес _____

Телефон _____

Дата постановки на гарантийное обслуживание _____ 20__ г.

Подпись представителя ЦТО и печать _____ / _____ /

М.П.

Изготовитель: ООО «Мера-ТСП»

115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83, пом. 01, 03-05, 20-26, этаж 3

Модель весов _____
Заводской № _____
Дата выпуска _____ 20__ г.
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 силы по гарантии в постгарантийный период эксплуатации весов выполнение работ по замене датчика осуществляется за счет Потребителя.

Настоящие гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу при:

- обнаружении следов коррозии, следов воздействия агрессивных жидкостей, механических и иных повреждений датчика силы (включая повреждение внутренних компонентов, скрытых защитными элементами), вызванных нарушением правил транспортировки, хранения, эксплуатации весов и датчика, а также выполнением неквалифицированного ремонта;
- неестественном загрязнении 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»

115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83, пом. 01, 03-05, 20-26, этаж 3

АКТ
о выполнении работ по гарантийному ремонту весов

г. _____ Дата составления «___»_____20__ 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 : «___»_____20__ г.

Дата обращения в Центр с целью ремонта: «___»_____20__ г.

Описание неисправности:

Причина возникновения неисправности:

Описание и результат проведенных работ:

Дата окончания работ: «___»_____20__ г.

Подпись представителя Центра
технического обслуживания

_____/_____/_____

М. П.

Подпись представителя
Потребителя

_____/_____/_____

_____/_____

М.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Мера-ТСП»

Юр. адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83,
пом. 01, 03-05, 20-26, этаж 3

Почтовый адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д.2, стр. 83

Тел./факс +7 (495) 411-99-28

E-mail: info@mera-device.ru

<https://www.mera-device.ru>

Адреса центров технического обслуживания

Гарантийное и техническое обслуживание проводится сервисным центром МЕРА в Москве, а также аккредитованными центрами технического обслуживания по всей России.

Найти информацию об удобном для вас центре технического обслуживания можно:

- На официальном сайте ООО Мера-ТСП, в разделе «Поддержка/Найти сервисный центр»: <https://www.mera-device.ru>
- Позвонив по единому справочному телефону:
- Телефон в Москве: +7 495 411 -99-28
8 800 333 77 14 (бесплатно по России)

Сервисный центр МЕРА:

Адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83

Почтовый адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83

Тел./факс (495) 411-99-28

E-mail: info@mera-device.ru

<https://www.mera-device.ru>

Приложение 1

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	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46'	9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52'	12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44'	15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6'	17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10'	19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2'	20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45'	22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22'	23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54'	25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21'	26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45'	28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6'	29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25'	30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41'	31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56'	33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9'	34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21'	35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31'	36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41'	37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50'	38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58'	40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5'	41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12'	42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19'	43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26'	44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32'	45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38'	46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45'	47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51'	48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58'	50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6'	51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13'	52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22'	53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31'	54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41'	55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52'	57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4'	58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17'	59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32'	60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49'	62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9'	63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30'	64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55'	66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24'	67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57'	69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35'	71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21'	73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16'	75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24'	77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52'	80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56'	85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45'	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	45	Москва	22
2	Анадырь	22	46	Мурманск	27
3	Архангельск	26	47	Назрань	22
4	Астрахань	18	48	Нальчик	21
5	Барнаул	22	49	Нарьян-Мар	27
6	Белгород	20	50	Нижний Новгород	23
7	Биробиджан	20	51	Омск	22
8	Благовещенск	22	52	Орел	21
9	Брест	21	53	Оренбург	21
10	Брянск	21	54	Пенза	20
11	Великий Новгород	22	55	Пермь	23
12	Витебск	22	56	Петрозаводск	25
13	Владивосток	17	57	Петропавловск-Камчатский	21
14	Владикавказ	15	58	Псков	23
15	Владимир	22	59	Ростов-на-Дону	19
16	Волгоград	19	60	Рязань	22
17	Вологда	24	61	Салехард	27
18	Воронеж	21	62	Самара	22
19	Гомель	21	63	Санкт-Петербург	24
20	Гродно	22	64	Саранск	22
21	Грозный	17	65	Саратов	21
22	Дудинка	22	66	Смоленск	22
23	Екатеринбург	23	67	Ставрополь	17
24	Иваново	22	68	Сыктывкар	25
25	Ижевск	22	69	Тамбов	21
26	Иркутск	21	70	Тверь	23
27	Йошкар-Ола	23	71	Томск	23
28	Казань	23	72	Тула	22
29	Калининград	22	73	Тюмень	23
30	Калуга	22	74	Углич, Ярославской области	23
31	Кемерово	22	75	Улан-Удэ	20
32	Киров	22	76	Ульяновск	22
33	Кострома	23	77	Уфа	22
34	Краснодар	18	78	Хабаровск	19
35	Красноярск	23	79	Ханты-Мансийск	25
36	Курган	23	80	Чебоксары	23
37	Курск	21	81	Челябинск	22
38	Кызыл	20	82	Черкесск	21
39	Липецк	21	83	Чита	21
40	Магадан	24	84	Элиста	18
41	Майкоп	17	85	Южно-Сахалинск	19
42	Махачкала	16	86	Якутск	25
43	Минск	22	87	Ярославль	23
44	Могилев	22			

Приложение 2

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 ЭРПЗУ	Byte 1	EEPROM address (Адрес ЭРПЗУ)	
			Byte 2	—	EEPROM data (Данные из ЭРПЗУ)
			Byte 3	Error code (Код ошибки)	
\$05	Write the EEPROM	Запись ячеек ЭРПЗУ	Byte 1	EEPROM address (Адрес ЭРПЗУ)	
			Byte 2	EEPROM data (Данные для ЭРПЗУ)	EEPROM data (Данные из ЭРПЗУ)
			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****	Рестарт датчика	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, signed	—	Input frequency, Hz / 161 (Входная частота, Гц)
\$14	Reset the Weight value	Обнуление веса	integer, signed	—	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

№	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 невведённым кодом товара)

В поле [ZZZZZZ], 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 секунд ждёт сигнала подтверждения приёма от компьютера (принтера) символ «!». Если в течение этого времени сигнал подтверждения не поступил, то на индикатор выводится сообщение Err Fr. Снять это сообщение можно нажатием кнопки «>T</∇» весы перейдут в нормальный режим работы.

ДЛЯ ЗАМЕТОК



ООО «Мера-ТСП»

115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 83

Тел./факс (495) 411-99-28

E-mail: info@mera-device.ru

www.mera-device.ru