



Весы неавтоматического  
действия

# МЕРА-ВТП

МЕРА-ВТП-П-1-\_\_\_/\_\_\_

с индикатором

ВТ-1-44-П, ВТ-1-65-П

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭК 1056.00.00.000 РЭ

Редакция 5

Пер. № 50888-12



Редакция 5, 11.2022 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ   | 2         |
| 1. Назначение изделия  | 3         |
| 2. Технические и метрологические характеристики  | 4         |
| 3. Состав, устройство и работа   | 7         |
| 4. Комплектность поставки  | 8         |
| 5. Маркировка и пломбирование  | 11        |
| 6. Установка весов на месте эксплуатации   | 12        |
| 7. Указание мер безопасности   | 13        |
| 8. Подготовка к работе   | 14        |
| 9. Порядок работы  | 15        |
| 10. Техническое обслуживание   | 31        |
| 11. Консервация и упаковка   | 32        |
| 12. Транспортирование и хранение   | 32        |
| 13. Утилизация   | 32        |
| 14. Методика поверки   | 32        |
| 15. Свидетельство о приемке  | 33        |
| 16. Результаты первичной поверки   | 33        |
| 17. Гарантийные обязательства  | 35        |
| 18. Возможные неисправности и методы их устранения   | 36        |
| 19. Краткое описание функций весов   | 37        |
| <b>Гарантийный талон</b>   | <b>39</b> |
| <b>Гарантийное обязательство<br/>на весоизмерительный датчик</b>   | <b>41</b> |
| <b>Акт о выполнении работ по гарантийному<br/>ремонту весов</b>  | <b>43</b> |
| <b>Адрес предприятия-изготовителя</b>  | <b>45</b> |
| <b>Адреса центров технического<br/>обслуживания</b>  | <b>45</b> |
| <b>Приложение 1.</b> Коды зон для введения поправки, связанной<br>с местным значением ускорения свободного падения | <b>46</b> |
| <b>Приложение 2.</b> Назначение контактов RS-232   | <b>48</b> |

## **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 неавтоматического действия МЕРА-ВТП (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 неавтоматического действия МЕРА-ВТП среднего класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 предназначены для определения массы взвешиваемых грузов с автоматическим или полуавтоматическим управлением диапазоном взвешивания и ценой деления, а также для расчета количества однотипных взвешиваемых предметов.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, в том числе на предприятиях связи, транспорта, торговли, общественного питания, сельского хозяйства при выполнении работ по расфасовке товаров в соответствии с 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся диапазоном измерения и действительной ценой деления шкалы.

Обозначения модификаций:

**П-1-N/M**, где:

**N** – количество диапазонов взвешивания (принимает значение от 1 до 3);

**M** – максимальная нагрузка Max (кг) весов (принимает значение 3; 6; 15; 30; 60; 150; 300; 600).

Весы могут комплектоваться индикаторами ВТ-1-44-П, ВТ-1-65-П.

Весы могут быть оснащены интерфейсом **RS-232, USB, Ethernet, Wi-Fi или Bluetooth** для связи с внешним электронным устройством (например, компьютеры, принтеры, электронные контрольно-регистрающие 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 И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Max, Min, поверочный интервал и действительная цена деления шкалы весов в зависимости от их модификации:

Таблица 1 – Метрологические характеристики весов с одним диапазоном взвешивания

| Наименование характеристики  | Значение характеристики |      |      |      |      |       |       |       |
|--|-------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|  | Модификация             |      |      |      |      |       |       |       |
|  | 1/3                     | 1/6  | 1/15 | 1/30 | 1/60 | 1/150 | 1/300 | 1/600 |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                    | III                     |      |      |      |      |       |       |       |
| Максимальная нагрузка, кг (Max)  | 3                       | 6    | 15   | 30   | 60   | 150   | 300   | 600   |
| Минимальная нагрузка, кг (Min)   | 0,02                    | 0,04 | 0,1  | 0,2  | 0,4  | 1     | 2     | 4     |
| Поверочный интервал, $e$ , действительная цена деления шкалы, $d(e=d)$ , г | 1                       | 2    | 5    | 10   | 20   | 50    | 100   | 200   |
| Число поверочных интервалов, $n$   | 3000                    |      |      |      |      |       |       |       |
| Диапазон уравнивания тары  | 100 % Max               |      |      |      |      |       |       |       |
| Диапазон температур, °C  | от -10 до +40           |      |      |      |      |       |       |       |

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов с тремя диапазонами взвешивания

| Наименование<br>характеристики   | Значение характеристики |      |      |       |       |       |
|--|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|
|  | Модификация             |      |      |       |       |       |
|  | 3/15                    | 3/30 | 3/60 | 3/150 | 3/300 | 3/600 |
| Класс точности по ГОСТ<br>OIMLR 76-1-2011  | III                     |      |      |       |       |       |
| Максимальная нагрузка, кг  |                         |      |      |       |       |       |
| Диапазон взвешивания W1 (Max <sub>1</sub> )  | 3                       | 6    | 15   | 30    | 60    | 150   |
| Диапазон взвешивания W2 (Max <sub>2</sub> )  | 6                       | 15   | 30   | 60    | 150   | 300   |
| Диапазон взвешивания W3 (Max <sub>3</sub> )  | 15                      | 30   | 60   | 150   | 300   | 600   |
| Минимальная нагрузка, кг   |                         |      |      |       |       |       |
| Диапазон взвешивания W1 (Min <sub>1</sub> )  | 0,02                    | 0,04 | 0,1  | 0,2   | 0,4   | 1     |
| Диапазон взвешивания W2 (Min <sub>2</sub> )  | 0,04                    | 0,1  | 0,2  | 0,4   | 1     | 2     |
| Диапазон взвешивания W3 (Min <sub>3</sub> )  | 0,1                     | 0,2  | 0,4  | 1     | 2     | 4     |
| Поверочный интервал, $e$ ,<br>действительная цена деления<br>шкалы, $d$ ( $e=d$ ), г |                         |      |      |       |       |       |
| Диапазон взвешивания W1 ( $e_1$ )  | 1                       | 2    | 5    | 10    | 20    | 50    |
| Диапазон взвешивания W2 ( $e_2$ )  | 2                       | 5    | 10   | 20    | 50    | 100   |
| Диапазон взвешивания W3 ( $e_3$ )  | 5                       | 10   | 20   | 50    | 100   | 200   |
| Число поверочных интервалов, $n$   |                         |      |      |       |       |       |
| Диапазон взвешивания W1 ( $n_1$ )  | 3000                    |      |      |       |       |       |
| Диапазон взвешивания W2 ( $n_2$ )  | 3000                    |      |      |       |       |       |
| Диапазон взвешивания W3 ( $n_3$ )  | 3000                    |      |      |       |       |       |
| Диапазон уравнивания<br>тары   | 100 % Max <sub>1</sub>  |      |      |       |       |       |
| Диапазон температур, °C  | от -10 до +40           |      |      |       |       |       |

## 2.2 Пределы допускаемой погрешности<sup>1</sup>:

Таблица 3 – Пределы допускаемой погрешности

| Для нагрузки $m$ ,<br>выраженной в<br>поверочных интервалах, $e$ | Пределы допускаемой<br>погрешности<br>при поверке, $e$ | Пределы допускаемой<br>погрешности<br>в эксплуатации, $e$ |
|--|--|---|
| $\min \leq m \leq 500$   | $\pm 0,5e$   | $\pm 1e$  |
| $500 < m \leq 2\,000$  | $\pm 1e$   | $\pm 2e$  |
| $2\,000 < m \leq 3\,000$   | $\pm 1,5e$   | $\pm 3e$  |

1 – Весы при выпуске из производства 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.

## 2.3 Время измерения, с

5, не более

## 2.4 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

## 2.5 Габаритные размеры весоизмерительного модуля/платформы (длина x ширина x высота), мм, не более

870x670x150

## 2.6 Масса, кг, не более:

50

## 2.7 Вероятность безотказной работы весов за 1000 ч

0,92

## 2.8 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, 2) 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, частота которого изменяется пропорционально массе груза. Результат измерения массы отображается на цифровом дисплее.

### **Весы снабжены устройствами:**

- вывода на цифровой дисплей значений массы брутто, нетто;
- выборки массы тары;
- установки по уровню;
- автоматической и полуавтоматической установки нуля;
- слежения за нулем;
- введения гравитационной поправки;
- сигнализации о перегрузке весов и диагностики сбоев, возникающих при их работе;
- расширения показаний.

### **Весы могут быть оснащены рядом других сервисных функций, связанных с обработкой результатов взвешивания:**

- сравнение масс;
- управление внешним устройством при загрузке весов;
- подсчет количества однотипных взвешиваемых предметов;
- суммирование результатов взвешиваний.

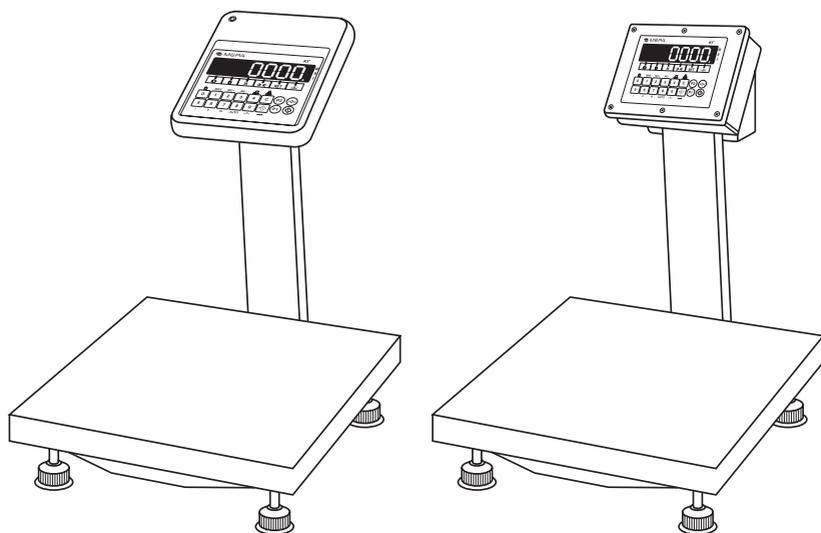
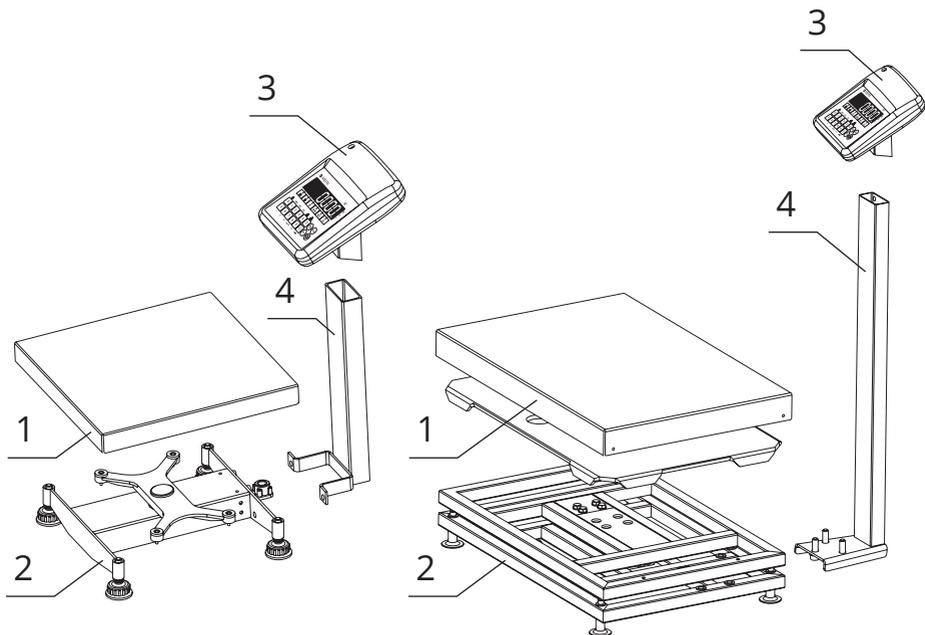


Рисунок 1 – Внешний вид весов

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 4 – Комплект поставки

| № | 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 или USB       | 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.  |            |



МЕРА-ВТП-П-1 с Max до 30кг

МЕРА-ВТП-П-1 с Max от 150 до 600 кг

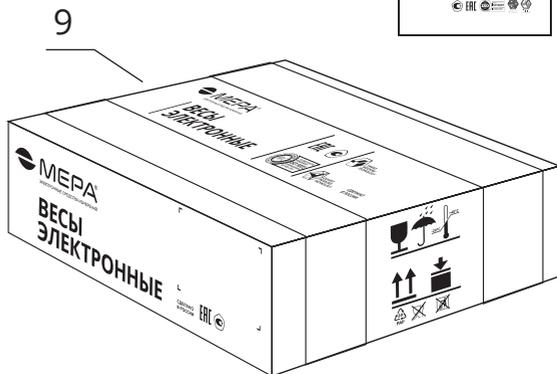
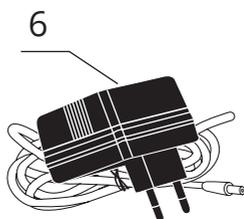
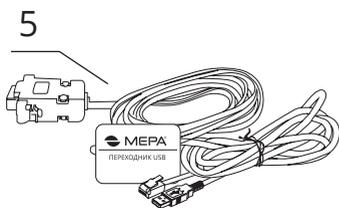
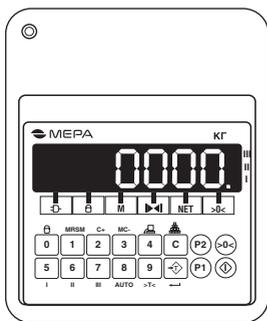
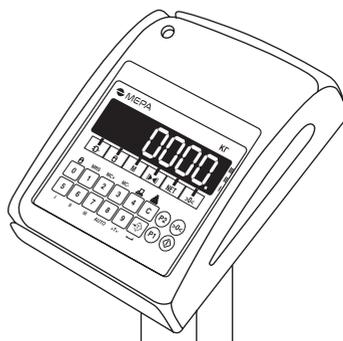


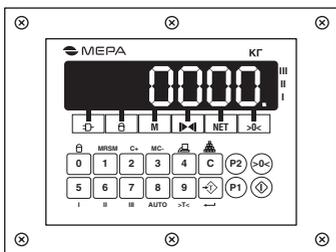
Рисунок 2 – Состав весов, комплект поставки



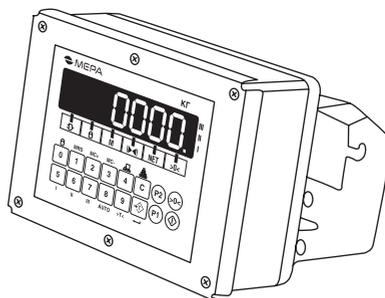
BT-1-44-П



BT-1-44-П в защитном кожухе



BT-1-65-П



BT-1-65-П со специальным кронштейном

Рисунок 3 – Варианты и внешний вид индикаторов

## 5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

**5.1 Надписи Max=, Min=, e=** расположены рядом с дисплеем в хорошо видимом месте. В случае многодиапазонных весов данная маркировка представлена в виде таблички.

### 5.2 Маркировочная табличка с содержанием:

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

Данная табличка закреплена на корпусе весоизмерительной платформы.

### Индикатор содержит маркировочную табличку:

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

### 5.3 Места 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.

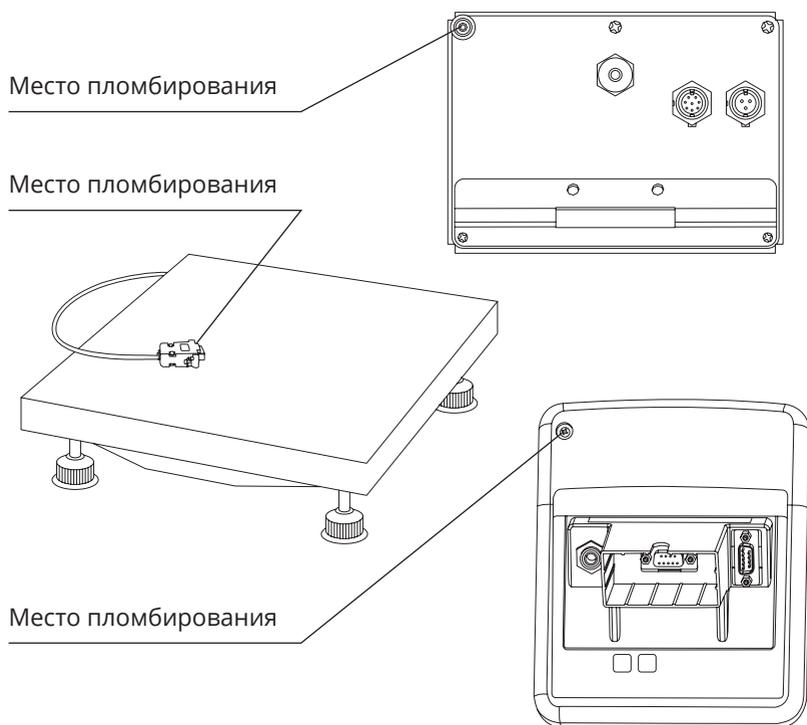


Рисунок 4 – Место пломбировки от несанкционированного доступа.

## 6 УСТАНОВКА ВЕСОВ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**6.1 Первоначальную установку весов** рекомендуется осуществлять силами представителей специализированных предприятий (организаций), уполномоченных изготовителем на право проведения гарантийного ремонта и технического обслуживания. Информация о специализированных предприятиях находится в разделе **«Адреса центров технического обслуживания»** и на сайте предприятия-изготовителя <https://mera-device.ru>.

**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, оформленный надлежащим образом и направляется изготовителю.

## **7 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

**7.1 Весы изготовлены** в соответствии с требованиями **ГОСТ OIML R 76-1-2011, ТУ 4274-011-49290937-2012**, 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.

**7.6 Адаптер сетевого питания** должен иметь сертификат соответствия.

## 8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

**8.1 Установить весы на стол** или любую горизонтальную поверхность. Для весов с диапазоном измерения 150 кг и выше вывернуть опоры 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 болтами к основанию весов. В случае если стойка индикатора не используется, индикатор может устанавливаться отдельно. Пропустить кабель, идущий от весов, через нижний паз стойки и внутри стойки.

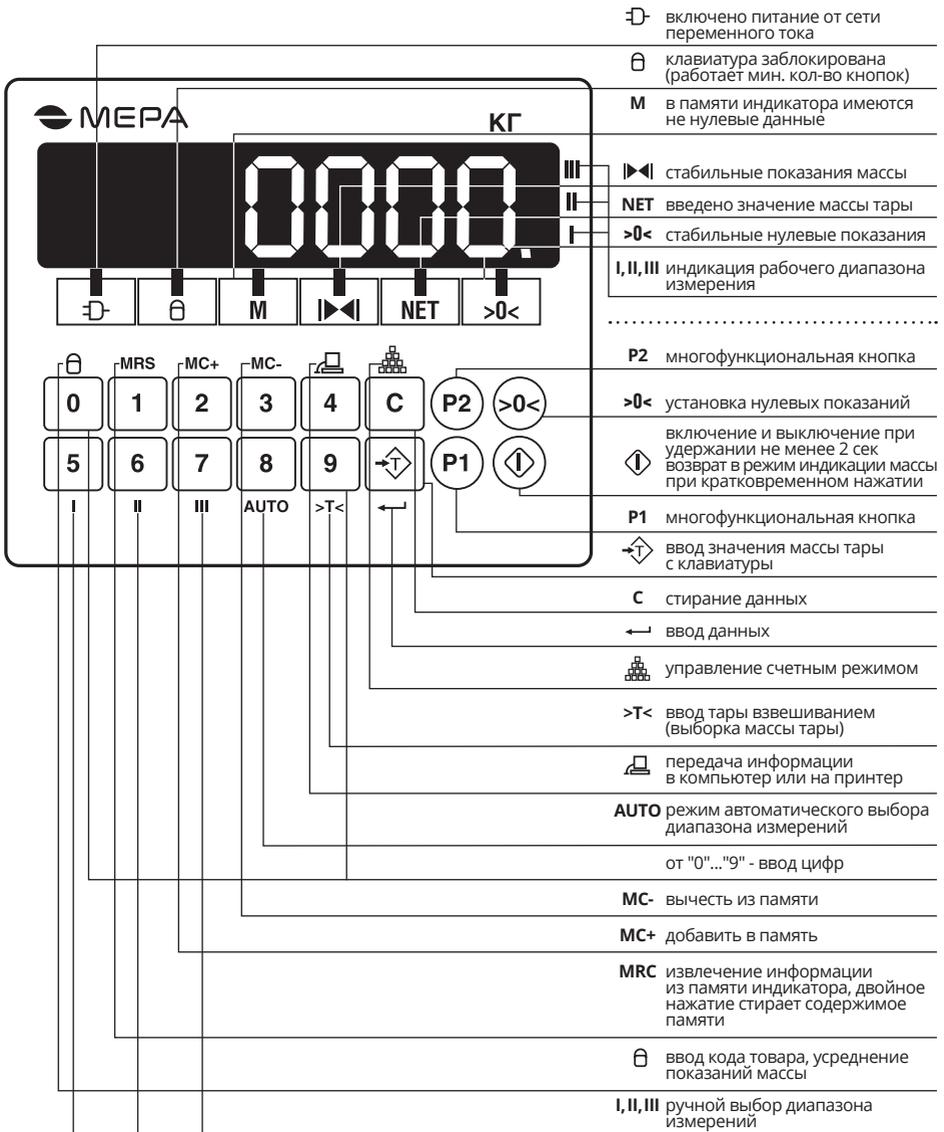
**8.3 Соединить разъем кабеля** весоизмерительной платформы с ответной частью, расположенной на задней крышке индикатора. Излишки кабеля убрать внутрь стойки. Установить индикатор на стойку. Подключить внешние электронные устройства к индикатору.

**8.4 Вращением регулировочных опор** установить весы в строго горизонтальном положении, контролируя установку по уровню, расположенному на весоизмерительной платформе. Уровень, после установки весов в горизонтальное положение, не должен смещаться при нагружении весов грузом массой, равной наибольшей нагрузке.

**Примечание.** Если при взвешивании грузов массой, равной  $M_{\max}$ , 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.



## 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 «». На дисплее индикатора последовательно индицируются:

- номер установленного программного обеспечения: **820X**, где X – номер протокола;
- номер кода зоны в формате «**GEO XX**» (где XX – код зоны, см. Приложение 1);
- проходит тест индикации;
- 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!

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

## 9.4 Режим взвешивания

В режиме работы весов с заводскими настройками работают кнопки «», «>0<», «>T<», «P1», «P2», остальные заблокированы и не используются.

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 указатель «», а на дисплее «МАССА» высветится измеренное значение массы груза.

**Для задания массы тары взвешиванием** (выборка) установить тару на грузоприемное устройство, нажать на кнопку «>T<», при этом на дисплее индикатора появятся нулевые показания и загорится указатель «NET».

При снятии тары с грузоприемного устройства на дисплее 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 при нулевых значениях тары, после разгрузки грузоприемного устройства.

**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 2 минуты на дисплее «МАССА» в младшем разряде высвечивается 0. Возврат весов в обычный режим рабо-

- ты 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 **Lo bat**, измерения массы при этом блокируются, **а через 3-5 секунд весы выключаются.**

Для продолжения работы весов необходимо произвести зарядку аккумулятора.

Для индикации остаточного заряда аккумулятора нажать кнопку «**8**». На индикаторе будет показан остаточный заряд в процентах.

## **9.7 Специальные режимы работы весов**

Индикатор, 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 индикатор, нажав и удерживая в течение двух секунд кнопку «**⬇**»;
- нажать кнопку «**5**» и, удерживая в нажатом состоянии, включить весы, кратковременно нажав кнопку «**⬇**»;
- отпустить кнопку «**5**»;
- последовательно нажать кнопки «**1**», «**←**».

Для восстановления заводских настроек и блокировки клавиатуры выполнить вышеописанные операции, но вместо кнопки «**1**» нажать кнопку «**0**».

Для выбора требуемого режима работы необходимо нажать и удерживать кнопку «**P1**» до появления на дисплее индикатора

символа **P** (в старшем разряде) и номера (в младшем разряде) ранее выборного режима работы. Для изменения режима работы нажать цифровую клавишу (0-3) и подтвердить ввод кнопкой « ← ». Данная настройка сохраняется в энергонезависимой памяти и не изменяется после выключения весов.

### **9.7.1 Программирование диапазона измерения и действительной цены деления многодиапазонных весов**

*Примечание: Изменение режима возможно только при разгруженном грузоприемном устройстве, нулевых показаниях на дисплее и светящемся указателе « >0< ».*

#### **9.7.1.1 Выбор режима измерения 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 ( $Max_i$ ), весы изменят значение максимальной нагрузки и действительную цену деления в сторону увеличения до одного из следующих разрешенных значений. При разгрузке весов в этом режиме переключение значений  $Max_i$  не производится до полного обнуления показаний измеренной массы. При установлении нулевых показаний весы автоматически перейдут в режим работы с минимально разрешенной нагрузкой  $Max_i$  и соответствующей ей действительной ценой деления.

При работе весов в режиме автоматического изменения предела взвешивания и нахождении весов во II или III диапазоне переключение в младший диапазон происходит только при нулевых значениях тары, после разгрузки грузоприемного устройства. 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 указателе диапазона. Возврат в первый диапазон происходит автоматически при нулевых показаниях на дисплее.

#### **9.7.1.2 Ручной выбор диапазона измерений**

**Выбор режима работы весов в диапазоне I с  $Max_1$  и действительной ценой деления  $d_1$  (Таблица 1).**

Для выбора режима работы нажать и удерживать в нажатом со-

стоянии кнопку «I» до появления звукового сигнала, при этом загорается указатель «I». При превышении массы взвешиваемого груза значения  $Max_1$  весы будут сигнализировать о перегрузке.

**Выбор режима работы весов в диапазоне II** с  $Max_2$  и действительной ценой деления  $d_2$  (Таблица 1).

Для выбора режима работы нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «II» до появления звукового сигнала, при этом загорается индикатор «II». При превышении массы взвешиваемого груза значения  $Max_2$  весы будут сигнализировать о перегрузке.

**Выбор режима работы весов в диапазоне III** с  $Max_3$  и действительной ценой деления  $d_3$  (Таблица 1).

Для выбора режима работы нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «III» до появления звукового сигнала, при этом загорается индикатор «III». При превышении массы взвешиваемого груза значения  $Max_3$  весы будут сигнализировать о перегрузке.

Выбранный режим измерения сохраняется при выключении весов. При поставке весов по умолчанию включен режим «**AUTO**».

## 9.7.2 Режимы сравнения масс

**9.7.2.1 Режим сравнения масс с сигнализацией о превышении измеряемой массы** груза предварительно заданного значения

Войти в режим, последовательно нажимая кнопки «**P1**», «**0**» и кнопку « $\leftarrow$ ». Для ввода контрольной массы нажать кнопку «**P2**», при этом на дисплее появится индикация ранее введенной контрольной массы и мигает десятичная точка. Пользуясь клавиатурой, ввести значение контрольной массы, с которой будет осуществляться сравнение. Подтвердить ввод нажатием кнопки « $\leftarrow$ ». 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.

**9.7.2.2 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 « $\leftarrow$ ».

Для ввода контрольной массы нажать кнопку «**P2**», при этом на дисплее появится индикация ранее введенной контрольной массы и замигают все цифры. Пользуясь клавиатурой, ввести значение контрольной массы (массы, с которой будет осуществляться сравнение) подтвердить ввод кнопкой « ← ». 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.

### **9.7.3 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 дисплее появится индикация ранее введенной контрольной массы и будут мигать все цифры. 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 нажать кнопку «**P1**».

При этом на индикаторном табло выводится величина ранее введенного смещения. Далее, пользуясь клавиатурой индикатора, 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**».

#### 9.7.4 Работа в счетном режиме

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

**Если известно число предметов в контрольной партии, и известна их общая масса или масса одного предмета** (по показаниям на индикаторе масса), необходимо выполнить следующие операции:

- нажать и удерживать кнопку «» до появления на дисплее символа с в старшем разряде.
- нажать кнопку «**P1**» и с клавиатуры ввести число предметов в контрольной партии, контролируя правильность ввода по показаниям на табло. При неправильном вводе

нажать кнопку «**C**» и заново ввести число предметов в контрольной партии. По окончании ввода нажать кнопку «**←**». Сохраняется в энергонезависимой памяти.

- нажать кнопку «**P2**» и с клавиатуры ввести эталонную массу числа предметов в контрольной партии. Сохраняется в энергонезависимой памяти.
- при дальнейшем взвешивании, на дисплее индицируется символ **c** в старшем разряде и рассчитанное значение количества предметов;
- для выхода в режим индикации массы нажать кнопку «» или клавишу питания.

### 9.7.5 Работа с памятью

Войти в режим согласно п 9.7 нажатием кнопок долгое «**P1**» и «**3**» и ввод «**←**». Для использования возможностей встроенной памяти выполнить операции: для добавления к содержимому памяти информации требуется нажать кнопку «**M+**», для вычитания – кнопку «**M-**». При этом на дисплее в течение 1 секунды индицируется результат записи в память. В случае переполнения разрядности индикации на дисплее в старшем разряде выводится цифра **9** и суммирование не производится. При ненулевом содержимом памяти загорается указатель «**M**». Для извлечения данных из памяти необходимо нажать кнопку «**MRC**». При этом на дисплее индицируется содержимое памяти и мигает указатель «**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**».

#### Стирание проведённых суммирований масс.

Для этого удерживайте кнопку «**MRC**» до появления надписи **PrESS\_**, после чего отпустите и кратковременно нажмите кнопку «**MRC**».

### 9.7.6 Специальные режимы суммирования массы произведённых отвесов

#### 9.7.6.1 Неавтоматическое суммирование

Войти в режим согласно п 9.7 нажатием кнопок долгое «**P1**» и «**3**» и ввод «**←**». Нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «**MRC**» до появления надписи **PrESS\_**, после чего крат-

одновременно нажать кнопку «5», на дисплее появится надпись **not AS** (нет автоматического суммирования). Установить груз на грузоприемное устройство. Дождаться стабилизации показаний и нажать кнопку «M+», прозвучит звуковой сигнал и на дисплее отобразится суммарная масса произведенных отвесов, а через 2 секунды дисплей вернется в режим индикации массы груза, установленного на грузоприемное устройство. 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».

Для стирания накопленной суммы см. п. 9.7.5.

### 9.7.6.2 Автоматическое суммирование

Войти в режим согласно п 9.7 нажатием кнопок долгое «P1» и «3» и ввод «». Нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «MRC» до появления надписи **PrESS\_**, после чего одновременно нажать кнопку «0», на дисплее появится надпись **Auto S** (включено автоматическое суммирование масс).

Установить груз на грузоприемное устройство. После стабилизации показаний прозвучит звуковой сигнал и на дисплее отобразится суммарная масса, а через 2 секунды весы вернуться в режим индикации массы груза, установленного на грузоприемное устройство. После снятия груза необходимо дождаться сигнала готовности (надпись на экране **En\_AS** и звуковой сигнал) к взвешиванию следующего измерения и только после этого установить следующий груз.

#### ВНИМАНИЕ:

1. Если в режиме автоматического суммирования требуется ввести тару взвешиванием (выборка), 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 дисплей выводится сообщение 999999. Если продолжить суммирование при повторном возникновении данного сообщения, память автоматически обнулится.

4. Если перевести индикатор в режим «сравнения масс» (см. п. 9.7.2), то в режимах неавтоматического или автоматического суммирования масс произведенных отвесов будут суммироваться только значения масс, которые равны или превышают значения введенных контрольных масс.

### **9.7.7 Для включения устройства расширения выполнить операции:**

Нажать и удерживать клавишу «**3**» («**M+**») до появления звукового сигнала и появления на экране еще одного десятичного разряда. Через 5 секунд пульт перейдет в обычный режим индикации массы.

### **9.8 Пользовательское меню настроек**

Для входа в режим настроек выполнить операции:

- выключить весы, если они находятся во включенном состоянии;
- удерживая кнопку «**5**» в нажатом состоянии, включить весы;
- отпустить кнопку «**5**»;
- последовательно нажать кнопки «**4**» и «**←**», после чего на дисплее высветиться надпись **Prot X**.

Меню настроек состоит из четырёх разделов:

**Prot X** – выбор протокола обмена весов с внешними устройствами, где X – порядковый номер протокола в соответствии с таблицей 5;

**CoDe** – ввод кода товара в протоколе Мера MW;

**PrF X** – ввод префикса товара в протоколе Мера MW, где X – префикс в данный момент.

**PUr X** – управление режимом электропитания, где X – номер режима в данный момент.

Кнопками «**P2**» или «**P1**» производится перемещение по пунктам меню. Для перехода к редактированию текущего пункта нажать кнопку «**←**». Для выхода из пользовательского меню нажать кнопку «**C**».

## 9.9 Режимы печати этикеток и передачи данных

**ВНИМАНИЕ:** ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕЖИМА ПЕЧАТИ ЭТИКЕТОК И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НЕОБХОДИМО АКТИВИРОВАТЬ ДАННЫЙ РЕЖИМ, ВЫБРАВ ТИП ПРИНТЕРА И ТИП ЭТИКЕТКИ! ПЕЧАТЬ ЭТИКЕТОК ВОЗМОЖНА ТОЛЬКО В СЧЕТНОМ РЕЖИМЕ (п. 9.7). Описание протоколов обмена данными находится на сайте в разделе "Поддержка", блок "Техническая документация".  
<http://www.mera-device.ru>

### 9.9.1 Выбор протокола для работы с интерфейсом RS232 Ethernet или USB.

Весы поддерживают несколько протоколов обмена с внешними электронными устройствами. С описанием протоколов можно ознакомиться на сайте производителя  
<http://www.mera-device.ru>

Для выбора необходимого режима работы выполнить операции:

- войти в пользовательское меню настроек;
- выбрать пункт меню «**Prot X**» и приступить к редактированию (нажать « ← »);
- кнопками «**P2**» или «**P1**» выбрать требуемый протокол (см. Таблицу 5) и подтвердить выбор нажатием на кнопку « ← »;
- нажать кнопку «**C**» для перехода весов в режим измерения массы.

Выбранный режим работы весов сохраняется после выключения и включения весов.

Таблица 5

| Протокол  | Код режима работы |
|-----------|-------------------|
| 9 байт    | «0»               |
| Ока       | «1»               |
| Мера MW   | «2»               |
| Терминал  | «3»               |
| Мера Авто | «5»               |

- Протокол "9 байт" и «Ока» предназначены для передачи данных на компьютер по его командам.

- Протокол “Мера MW” предназначен для передачи данных о весе и коде товара.
- Протокол “Терминал” предназначен для подключения дублирующего терминала по интерфейсу RS232.
- Протокол “Мера Авто” предназначен для передачи данных о массе непрерывным потоком 10 раз в секунду.

### 9.9.2 Управление режимом электропитания.

Весы поддерживают два режима управлением питания:

- автовключение весов при подключении сетевого адаптера в сеть (делается по заказу);
- автовыключение весов при пропадании сетевого напряжения 220В.

Чтобы изменить текущий режим электропитания выполнить операции:

- войти в пользовательское меню настроек;
- выбрать пункт меню **PUr X** и приступить к редактированию, для чего нажать кнопку « ← »;
- руководствуясь таблицей 6, ввести число от 0 до 3 (цифровыми кнопками) и подтвердить ввод нажатием на кнопку « ← »;
- для выключения весов нажать и удерживать кнопку « ⏏ ».

Таблица 6

| Номер режима | Автовключение весов | Автовыключение весов |
|--------------|---------------------|----------------------|
| 0            | Нет                 | Да                   |
| 1            | Нет                 | Нет                  |
| 2            | Да                  | Да                   |
| 3            | Да                  | Нет                  |

### 9.9.3 Ввод кода товара и префикса для протокола Мера MW

До начала работы с протоколом Мера MW необходимо ввести префикс и код товара, которые сохраняются в энергонезависимой памяти весов.

Код товара можно ввести через пункт меню настроек «**CoDE**».

Нажимая цифровые клавиши, ввести нужный код товара и подтвердить ввод нажатием на кнопку « ← ». При ошибке ввода нажать кнопку «C» и повторить ввод сначала.

Для ввода префикса выберете пункт меню настроек «**PrFX**» см. п. 9.8.

Нажать кнопку « ← », чтобы приступить к редактированию. Цифровыми клавишами ввести требуемый префикс (от 0 до 9) и подтвердить ввод нажатием на кнопку « ← ». Нажать «С» для выхода из меню настроек.

### 9.9.4 Выбор типа принтера или протокола

Нажав и удерживая в нажатом состоянии кнопку «5», временно 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 7.

Таблица 7

| Протокол   | Принтер              | Код принтера и протокола |
|------------|----------------------|--------------------------|
| 9 байт     |                      | «0»                      |
| Ока        |                      | «1»                      |
| CAS MW, MW | UNS-BP1.2            | «2»                      |
| TERM       | Дополнительное табло | «3»                      |
|            | MEPA AUTO            | «5»                      |

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

### 9.9.5 Выбор типа этикетки

#### 9.9.5.1 Протокол Мера MW

Данный протокол используется в системах сбора данных о массе продукции с инициативой передачи данных от весов, в системах печати этикеток и контроля массы товаров. Протокол позволяет передавать данные о массе товара и код товара, вводимый пользователем или с помощью сканера. Протокол позволяет организовать опрос данных с весов. Установить протокол CAS MW, Мера MW, в соответствии с п. 9.8.1 и выбрать протокол Мера MW, для чего нажать и удерживать в нажатом состоянии в течение 1с кнопку « ⏴ ». При этом на индикаторном табло отобразится «ch N»,

нажать «4» и подтвердить ввод нажатием кнопки «←».

## 9.9.6 Управление передачей по протоколу Мера MW

### 9.9.6.1 Неавтоматический режим с суммированием

Установить груз на грузоприемную платформу. Дождаться стабилизации показаний и нажать кнопку «», прозвучит звуковой сигнал и будет произведена печать этикетки. Если показания были нестабильны, то раздастся длинный звуковой сигнал и передача произведена не будет. В случае неправильного подключения или отсутствия в базе данных товара с заданным кодом на дисплее появится сообщение «**Err Fr**».

### 9.9.6.2 Автоматический режим передачи с суммированием

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

Для начала работы необходимо дождаться звукового сигнала о готовности к взвешиванию и установить груз на грузоприемное устройство. После стабилизации показаний прозвучит звуковой сигнал и будут переданы данные. После снятия груза 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 дисплее появится сообщение **not AS**.

### 9.9.6.3 Накопление данных и передача итоговых данных

При каждой операции передачи, 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 со стиранием данных и выходом в режим взвешивания необходимо нажать кнопку «».

При этом будет передана суммарная масса с кодом товара на

единицу больше текущего.

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

**ВНИМАНИЕ:**

1. Если в режиме автоматической передачи необходимо ввести тару взвешиванием, во избежание лишнего суммирования и передачи 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 передачу при повторном возникновении данного сообщения, память автоматически обнулится.

## 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;
- следить за целостностью электрических кабелей.

### 10.2 Весы поверены при выпуске из производства

Весы подлежат поверке при изменении поправки, связанной с местным значением ускорения свободного падения, после ремонта, а также весы подлежат периодической поверке в эксплуатации. Межповерочный интервал – **не более 1 года**.

## 11 КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

**11.1 Перед упаковкой** в транспортную тару весы должны быть помещены 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 - 20 до + 50°C.

**12.2 Весы должны храниться** в закрытых сухих помещениях в нераспакованном виде в положении, определяемом знаком «ВЕРХ». Температура хранения от - 20 до + 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 и основание весов подлежат демонтажу и сдаче в металлолом.

## 14 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Поверка весов производится в соответствии с **ГОСТ OIML R 76-1-2011** «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

**Межповерочный интервал – 1 год.**

## 15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы неавтоматического действия МЭРА-ВТП-П-1-\_\_\_/\_\_\_\_\_

зав. номер \_\_\_\_\_ соответствуют техническим условиям ТУ 4274-011-49290937-2012, ГОСТ OIML R 76-1-2011 и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_.

Индикатор ВТ-1-\_\_\_\_\_ -П. Зав. номер \_\_\_\_\_

Приемку произвел \_\_\_\_\_

(дата, подпись, Ф.И.О.)

М.П.

## 16 РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ

Весы неавтоматического действия МЭРА-ВТП-П-1-\_\_\_/\_\_\_\_\_

зав. номер \_\_\_\_\_ Регистрационный номер №50888-12, на основании результатов первичной поверки, произведенной \_\_\_\_\_, весы признаны годными и допущены к применению.

Очередная поверка не позже \_\_\_\_\_ г.

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

подпись

(место клейма)



## 17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

**17.2 Гарантийный срок эксплуатации весов** – 12 месяцев со дня продажи.

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

**17.4 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.

**17.5 Ремонт и гарантийное обслуживание весов** осуществляются предприятием-изготовителем или уполномоченными изготовителем сервисными предприятиями. Адреса уполномоченных изготовителем предприятий можно найти на официальном сайте производителя <https://mera-device.ru> в разделе "Поддержка".

**17.6 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.

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

## 18 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 8. 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   |
| На индикаторе высвечивается символ <b>Err 00</b>     | Отсутствует контакт в соединении вилки разъема адаптера сетевого питания с ответным гнездом пульта управления  | Вставить до упора разъем адаптера сетевого питания в ответное гнездо пульта управления   |
|  | Частота несоизмерительного датчика находится в недопустимых пределах или отсутствует   | 1. Разгрузить весы<br>2. Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»  |
| На индикаторе высвечивается символ <b>Err 01</b>     | Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с ответным гнездом пульта управления  | Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления   |
|  | Частота датчика температуры находится в недопустимых пределах или отсутствует  | Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»   |
| На индикаторе высвечивается символ <b>Err 12</b>     | Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с ответным гнездом пульта управления  | Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления   |
|  | Возникла ошибка при обращении к основной энергонезависимой памяти:<br>• ошибка протокола I <sup>2</sup> C;<br>• ошибка записи в энергонезависимую память;<br>• неправильная контрольная сумма в 1 и 2 банке данных | 1. Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления<br>2. Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП» |
| На индикаторе высвечивается символ <b>Err 22</b>     | Отсутствие контакта в соединении вилки разъема грузоприемной платформы с ответным гнездом пульта управления.   | Вставить до упора разъем грузоприемной платформы в ответное гнездо пульта управления   |
| На индикаторе высвечивается символ <b>Err 22</b>     | Потеря данных в дополнительной энергонезависимой памяти  | Провести ремонт в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»   |
| На индикаторе высвечивается символ <b>LoBatt</b>     | Разряжен источник постоянного тока   | Зарядить источник постоянного тока   |
| На дисплее высвечивается символ <b>Error0</b>        | Ошибка установки нуля весовой платформы (отрицательная масса платформы)  | Разгрузите весовую платформу. Выключите весы и снова включите.   |
| На индикаторе высвечивается символ <b>Er-CPU</b>     | Ошибка микрокода программы в микроконтроллере.   | Провести ремонт (обновить встроенное ПО) в сервисных центрах ООО «Мера-ТСП»  |

## 19 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ВЕСОВ

Таблица 9.

| Функция   | Требуемые операции  | Примечание |
|---|---|------------|
| Выборка массы тары                              | Установить тару, дождаться стабильных показаний, нажать «>T<»                       |            |
| Ввод кода товара в протоколе MW                 | Нажать «0»  |            |
| Печать этикетки в протоколе MW                  | Нажать «4»  |            |
| Включение автоматической печати в протоколе MW  | Долгое нажатие на клавишу «1», далее нажать «2».                                    |            |
| Выключение автоматической печати в протоколе MW | Долгое нажатие на клавишу «1», далее нажать «7».                                    |            |
| Включение автоматического суммирования масс     | Долгое нажатие на клавишу «1», далее нажать «0».                                    |            |
| Выключение автоматического суммирования масс    | Долгое нажатие на клавишу «1», далее нажать «5».                                    |            |
| Стирание накопленной в памяти суммы масс        | Долгое нажатие на клавишу «1», далее нажать «1»                                     |            |
| Смена режима работы пульта                      | Долгое нажатие на клавишу «P1», далее нажать клавишу 0-3 и подтвердить клавишей «←» |            |
| Переход в счетный режим.                        | Долгое нажатие на клавишу «C»   |            |



# КОРЕШОК ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА

(остается у потребителя)

Модель весов МЕРА-ВТП-П-1- \_\_\_/\_\_\_\_\_

Заводской номер весов \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Индикатор ВТ-1- \_\_\_\_\_ П. Заводской номер \_\_\_\_\_

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 МЕРА-ВТП-П-1- \_\_\_/\_\_\_\_\_

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

Индикатор ВТ-1- \_\_\_\_\_ П. Заводской номер \_\_\_\_\_

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

Подпись представителя  
Потребителя

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

М. П.

М. П.



## **Адрес предприятия-изготовителя:**

ООО «Мера-ТСП»

**Юридический 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](mailto: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

Тел./факс (495) 411-99-28

E-mail: [info@mera-device.ru](mailto: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<br>325                         | 325<br>650 | 650<br>975 | 975<br>1300 | 1300<br>1625 | 1625<br>1975 | 1975<br>2275 | 2275<br>2600 | 2600<br>2926 | 2926<br>3250 | 3250<br>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

### Назначение контактов RS-232

**Прибор**

---

Pin 3 – RX

---

Pin 2 – TX

---

Pin 5 – GND



**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**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](mailto:info@mera-device.ru)

[www.mera-device.ru](http://www.mera-device.ru)