



Акционерное общество  
«ТУЛИНОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД  
«Т В Е З»



**Весы напольные медицинские электронные  
ВМЭН-150-50/100-А-ЗВ, ВМЭН-200-50/100-А-ЗВ**

**Руководство пользователя. Руководство по загрузке  
для ВПО Ver SP.01.01**

Тамбовская область,  
Тамбовский район,  
с. Тулиновка  
2025

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство описывает функции и порядок работы с внутренним программным обеспечением (ВПО) весов напольных медицинских электронных, производимых АО «ТВЕС» (далее весы) и процедур, необходимых для его установки и эксплуатации в составе платы контроллера BS22-12-05.

ВПО устанавливается производителем во время производства партии весов. Конечному пользователю не требуется предпринимать никаких действий для установки.

*Условное общее обозначение весов имеет следующий вид:*

### **ВМЭН-Х-Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>-А-ЗВ**

где индексы означают:

- «Х» - наибольший предел взвешивания (150 или 200) в кг;
- «Z<sub>1</sub>/Z<sub>2</sub>» - значение цены поверочного деления в г;
- «А» - весы имеют автономный источник питания;
- ЗВ – озвучивание показаний весов;

Отсутствие того или иного индекса означает отсутствие в модификации весов той или иной функции.

### **Основные функции ВПО:**

- Взвешивание людей и грузов с автоматическим выводом результата на дисплей.
- Озвучивание результатов взвешивания с настройкой параметров голоса и музыки.
- Взаимодействие с пользователем через дисплей и кнопки управления.
- Самодиагностика весов при включении.
- Выборка массы тары (коврика).
- Энергосберегающий режим работы.
- Управление электропитанием и зарядкой встроенного аккумулятора.
- Контроль состояния аккумулятора.
- Сигнализация о перегрузке

### **Техническая поддержка и контакты:**

- **Телефон:** +7-(4752)-61-71-41
- **E-mail:** [sale@tves.com.ru](mailto:sale@tves.com.ru)

## 2. Интерфейс пользователя (общий вид см. Приложение А)

### 2.1. Клавиши управления панели управления

- **ВКЛ** — Включение / Выключение питания.
- **ТАРА** — Обнуление массы тары (коврика). Используется для входа в меню настройки параметров озвучивания.

### 2.2. Табло индикации (см. Рисунок 1)

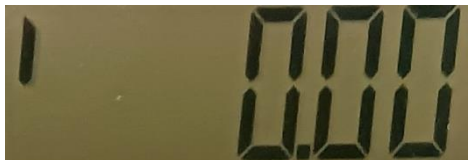
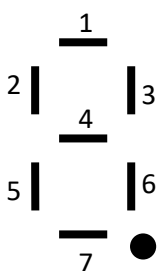


Рисунок 1 – Табло индикации

### 2.3. Табло индикации

На дисплее отображается информация о массе, а также служебные символы в технологическом разряде индикатора (см. таблица 1).

Таблица 1 - ТЕКСТОВЫЕ СООБЩЕНИЯ:

Сообщение на табло индикации	Объяснение
<b>SP.01.01</b> <b>D130</b>	При включении весов высвечиваются идентификационные данные.  Идентификационный номер ПО: <b>SP.01.01</b> Цифровой идентификатор ПО: <b>D130</b>
<b>ППП...П</b>	Перегрузка (масса более $Max+9e$ ).
<b>ZERO</b>	При включении на весах был груз $>20$ кг или неисправность датчика
<b>no F</b>	Неисправность в цепи датчика
<b>UPIt</b>	Режим индикации напряжения питания (при включении весов с нажатой кнопкой «ТАРА». Весы переходят в режим взвешивания при нажатии на «ТАРА» или автоматически через 3 секунды.)
	<b>Технологический разряд индикатора</b> <b>1</b> – Признак стабилизации веса более НмПВ. <b>2</b> – Весы в автонуле (можно взвешивать). <b>4</b> – Признак отрицательного веса. <b>7</b> – Признак введенной тары. <b>P</b> – Признак разряда аккумулятора (напряжение ниже 5,8 В).

## 3. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПО

### 3.1. Стандартный режим взвешивания

1. Включите весы кнопкой **ВКЛ**.
2. ВПО запустит режим самотестирования (отображение номера версии, типа весов, контрольной суммы, проверка сегментов).
3. После завершения теста на дисплее появятся нулевые показания. Через 3 секунды весы готовы к работе.
4. Убедитесь, что весы включены и на дисплее «0.000».
5. Для взвешивания с ковриком: положите коврик, нажмите **ТАРА** для обнуления его веса (загорится символ **7**).

**Примечание:** А) Кнопку «ТАРА» нажимать придерживая нижнюю кромку верхнего корпуса весов.

Б) после снятия тары (коврика) на дисплее отобразится ее масса с символом «**г** - ».

6. Аккуратно встаньте на платформу.
7. Дождитесь стабилизации показаний (символ **1**).
8. Результат будет зафиксирован на дисплее на 5-6 секунд и озвучен.

### 3.2. Режим настройки параметров озвучивания

*Для входа в меню настроек или перехода к следующему пункту настроек удерживайте кнопку **ТАРА** более 2 секунд.*

Последовательность настройки:

1. **Уровень громкости (УГ):** На дисплее «УГ» и код (0-9). Кратковременное нажатие **ТАРА** изменяет уровень.
2. **Тембр голоса (Т):** На дисплее «Т» и код (0-женский, 1-мужской). Кратковременное нажатие **ТАРА** изменяет тембр.
3. **Звук начала (ЗН):** На дисплее «ЗН» и номер фрагмента (0-9). Кратковременное нажатие **ТАРА** выбирает мелодию.
4. **Звук конца (ЗЕ):** На дисплее «ЗЕ» и номер фрагмента (0-9). Кратковременное нажатие **ТАРА** выбирает мелодию.
5. **Выход:** Удерживайте **ТАРА** более 2 секунд в меню настройки (ЗЕ) или выключите и включите весы.

*Примечание: Установленные настройки сохраняются после выключения питания.*

### 3.3. Режим энергопотребления

- **Экономичный режим (всегда активен):** Автоматическое отключение через 3-3,5 минуты бездействия.
- **Индикация заряда:** При напряжении аккумулятора ниже 5,8 В на дисплее отображается символ **P**.
- **Проверка напряжения:** Включите весы с нажатой кнопкой **ТАРА**. На дисплее отобразится «**UPIt**» и текущее напряжение.

## 4. УПРАВЛЕНИЕ ПИТАНИЕМ

## 4.1. Режимы работы

- **От аккумулятора:** Основной режим работы.
- **От адаптера:** Весы работают только от сети (горит красный индикатор).
- **Буферный режим (адаптер + аккумулятор):** Рекомендуемый режим. Идет подзарядка аккумулятора (горит красный и периодически зеленый индикатор).

## 4.2. Индикация состояния зарядки

- **Постоянно горит зеленый:** Идет зарядка аккумулятора.
- **Периодически мигает зеленый:** Аккумулятор заряжен (около 1 минуты не светится и около 10 секунд светится).

## 5. Действия при сбоях в работе ВПО

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
На индикаторе при включении весов сообщение «ZERO»	1. При включении весов грузоприемное устройство было нагружено. 2. Неисправность датчика, весы подвергались ударам.	1. Освободить грузоприемное устройство, выключить и вновь включить весы. 2. Обратиться в ЦТО
На дисплее появилась не соответствующая информация	1. Сбой в работе программы 2. Нет соединения грузоприёмного устройства с терминалом	1. Освободить грузоприемное устройство, выключить и вновь включить весы. 2. Проверить надёжность соединения разъёмной пары.
На дисплее «ППППП»	Нагрузка на весы превышает Max+9e	Снять избыточную нагрузку с грузоприемного устройства.
Символ разрядки	Разряжены элементы питания	Заменить элементы питания
При включении на индикаторе не высвечиваются символы	1.1. плохой контакт с элементами питания. Со временем элементы питания окисляются и текут, окисляя и загрязняя контакты. 1.2. Разрядились элементы питания	1.1. Пошевелить элементы питания, <u>очистить</u> контакты искусственной <u>замшей</u> (ветошью, зубной щеткой и т.п) <u>смоченной чистым спиртом</u> или спреем для контактов. 1.2 Заменить элементы питания, очистив контакты или зарядить, если в качестве элементов питания используются

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
		аккумуляторы. 2.1. Проверить напряжение в сети 2.2. Заменить предохранитель на 0.25А.

**Внимание!** Запрещено вскрывать весы и пытаться самостоятельно перепрошивать. Это приведет к потере гарантии и блокировке устройства.

## 6. Загрузка ВПО

### 6.1 Подготовка оборудования

Подготовка программатора:

- Убедитесь, что программатор ChipProgUSB исправен;
- Подключите его к компьютеру через USB–порт.

Соедините программатор с платой управления весов через соответствующий разъём.

### 6.2 Загрузка встроенного программного обеспечения

- Откройте программу ChipProgUSB с рабочего стола компьютера;
- Загрузка проекта прошивки:
  - 1) В меню выберите: Файл → Проект открыть;
  - 2) Перейдите по пути: C:\hex программы\проекты;
  - 3) Выберите файл профиля прошивки **SP.01.01.28.upp**.
- Для запуска автоматического программирования в меню программы выберите: Программирование → Автоматическое программирование;
- Нажмите кнопку «Выполнить»;
- Дождитесь завершения загрузки прошивки. Индикатор прогресса должен показать 100%;
- Убедитесь, что в логе программы отсутствуют ошибки. На экране ПК отображается статус «Успешно».

### 6.3 Проверка инсталляции и завершение

- Отключите программатор от платы управления;
- установите плату в весы и включите их кнопкой «Вкл»;

– Для верификации ВПО выполните следующие действия:

1) Проверьте информацию на табло индикации. На табло индикации должен отобразиться идентификатор ПО **D130**;

2) Проведите проверку:

a. Появление на табло индикации сигнала о разряде батареек «**P**»;

b. Работы индикации платы с помощью имитаторов приборов (подключите датчик весов).

#### **6.4 Устранение неисправностей**

– Ошибка при прошивке:

1) Повторно подключите программатор, перезапустите процесс;

2) Убедитесь, что файл прошивки не повреждён.

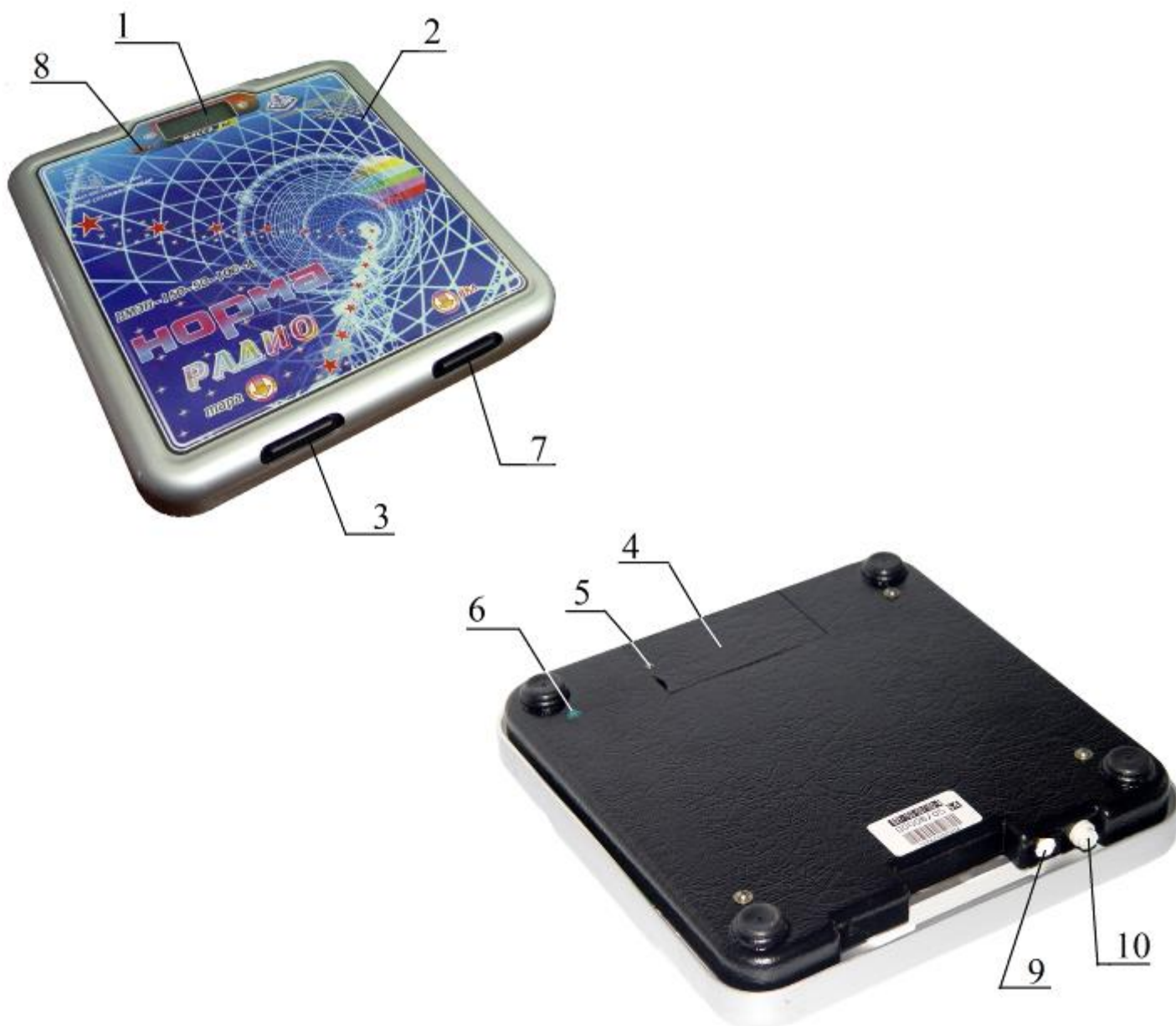
– При возникновении ошибки некорректной контрольной суммы обратитесь в сервисный центр.

**Примечание:**

1) Используйте только оригинальные кабели из комплекта;

2) Не прерывайте процесс прошивки – это может вывести плату из строя;

ОБЩИЙ ВИД ВЕСОВ



- 1 табло индикации массы
- 2 грузоприемная платформа
- 3 клавиша выборки массы тары
- 4 крышка аккумулятора
- 5 винт
- 6 место пломбирования
- 7 клавиша (включения/выключения весов)
- 8 индикаторы
- 9 разъем для подключения блока питания
- 10 вставка плавкая