



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



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

**Руководство пользователя. Руководство по загрузке
для ВПО Ver22.12.01**

Тамбовская область,
Тамбовский район,
с. Тулиновка
2025

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство описывает функции и порядок работы с внутренним программным обеспечением (ВПО) весов настольных медицинских электронных, производимых АО «ТВЕС» (далее весы) и процедур, необходимых для его установки и эксплуатации в составе плат контроллеров 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-Z₁/Z₂-А

где индексы означают:

- «Х» - наибольший предел взвешивания (150 или 200) в кг;
- «Z₁/Z₂» - значение цены поверочного деления в г;
- «А» - весы имеют автономный источник питания;

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

Основные функции ВПО:

- Взвешивание людей с фиксацией массы на 6 секунд и без ее фиксации.
- Выборка массы тары (коврика).
- Взаимодействие с пользователем через дисплей и кнопки.
- Самодиагностика весов.
- Экономичный режим питания.
- Сигнализация о перегрузке и разрядке элементов питания.

Техническая поддержка и контакты:

- **Телефон:** +7-(4752)-61-71-41
- **E-mail:** 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). Изменение режима взвешивания – с фиксацией результата измерения на 6 секунд и без фиксации.

2.2. Табло индикации (см. Рисунок 1)

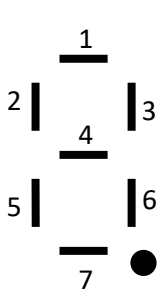


Рисунок 1 – Табло индикации

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
22.12.01 F2b7	При включении весов высвечиваются идентификационные данные. Идентификационный номер ПО: 22.12.01 Цифровой идентификатор ПО: F2b7
«ППП...П»	Перегрузка (масса более $Max+9e$).
«ZERO»	При включении на весах был груз >20 кг или неисправность датчика
«no F»	Неисправность в цепи датчика
«B»	Режим взвешивания без фиксации
«AF»	Режим автоматической фиксации
	Технологический разряд индикатора 1 – Признак стабилизации веса более <i>Min</i> . 2 – Весы в автонуле (можно взвешивать). Сегменты «1» и «2» при наличии показаний веса говорят о том, что вес менее <i>Min</i> . 4- Признак отрицательного веса. 5- Режим автофиксации. 6- Признак отключенного экономичного режима. 7– Признак введенной тары «P»(1, 2, 3, 4, 5) – Признак разряда батареек ниже 3,3В.

Сообщение на табло индикации	Объяснение
	<p>Р – Признак разряда батареек.</p> <p>Точка – В сумматоре есть данные после нажатия «П+».</p>

3. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПО

3.1. Стандартный режим взвешивания

1. Включите весы кнопкой **ВКЛ**.
2. Дождитесь появления нулевых показаний.
3. Для взвешивания с ковриком: положите коврик, нажмите **ТАРА** для обнуления его веса (загорится символ **7**).
4. Аккуратно встаньте на платформу.
5. Дождитесь стабилизации показаний (символ **1**).
6. Считайте результат с дисплея.

3.2. Режимы фиксации показаний

- **Выбор режима:** Включите весы с нажатой клавишей **ТАРА**. На дисплее появится символ «В» (режим без фиксации) или «AF» (автоматическая фиксация на 6 секунд). Режим сохраняется при следующем включении.
- **Режим с автоматической фиксацией:** После стабилизации веса (символ **1**) данные фиксируются на дисплее на 6 секунд (горит символ **5**). Весы возвращаются в режим взвешивания автоматически или после кратковременного нажатия **ТАРА**.

3.3. Режим энергопотребления

- **Экономичный режим (по умолчанию):** Автоматическое отключение через 3-5 минут бездействия.
- **Отключение экономичного режима:** При обнуленных весах длительно (2-3 сек) нажмите **ТАРА**. Загорится символ **6**. Режим сохраняется при следующем включении.

4. 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 «ПППП»	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 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.

5. Загрузка ВПО

5.1 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.

5.2 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 22.12.01.09.upr.
- 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».

5.3 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 **F2b7**;
 - 2) Проведите проверку:
 - a. Появление на табло индикации сигнала о разряде батареек «P»;
 - b. Работы индикации платы с помощью имитаторов приборов (подключите датчик весов).

5.4 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.

П р и м е ч а н и е :

- 1) Используйте только оригинальные кабели из комплекта;
- 2) Не прерывайте процесс прошивки – это может вывести плату из строя;

Приложение А – Общий вид весов

Общий вид весов *ВМЭН-150(200)-50/100-А*



1. Клавиша «ТАРА»
2. Клавиша «ВКЛ» включения и выключения весов
3. Дисплей

4. Грузоприемное устройство
5. Место пломбирования
6. Батарейный отсек