

1. Общие положения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом удостоверяет гарантированные предприятием–изготовителем основные параметры и характеристики весового контроллера ТВ003/09 (далее по тексту - контроллер).

1.2 Паспорт должен постоянно находиться с контроллером. В случае передачи контроллера другому пользователю Паспорт подлежит передаче вместе с контроллером (или весами, укомплектованными этим контроллером).

1.3 Перед эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с настоящим документом.

2. Назначение

Контроллер предназначен для:

2.1 преобразования сигнала тензодатчика в цифровой код;

2.2 отображения результатов взвешивания;

2.3 обмена информацией с другими устройствами по последовательным каналам связи в соответствии со стандартами RS-232 или RS-485.

3. Технические характеристики

- 3.1 Тип первичного преобразователя.....тензорезисторный;
- 3.2 Питание первичного преобразователя, В.....5;
- 3.3 Тип питания преобразователя..... постоянный;
- 3.4 Тип АЦП.....сигма-дельта;
- 3.5. Тип линии связи с первичным преобразователем 4-хпроводная;
- 3.6 Максимальная длина связи с первичным преобразователем, м. 20;
- 3.7 Максимальное количество подключаемых первичных преобразователей, шт. 4x350 Ом;
- 3.8 Дисплей ЖК;
- 3.9 Количество разрядов индикации веса..... 6;

3.10	Размер изображения одного символа, мм	10×25;
3.11	Контроль заряда батареи	индикатор;
3.12	Время установления рабочего режима, мин, не более	10;
3.13	Адаптер питания, В	110÷220;
3.14	Частота напряжения питания, Гц	50÷60;
3.15	Потребляемая мощность, ВА, не более	5;
3.16	Последовательный порт	RS232;
3.17	Скорости обмена информацией, Бод	1200, 2400, 4800, 9600;
3.18	Дальность передачи по RS232, м.	30;
3.19	Допустимый диапазон температур, °С	минус 10 ÷ +60;
3.20	Рабочий диапазон температур, °С	0 ÷ +50;
3.21	Атмосферное давление, кПа	84 ÷ 107;
3.22	Влажность, % (при 25 °С)	до 95;
3.23	Габаритные размеры, мм	250×150×150;
3.24	Масса, кг, не более	1,2;
3.25	Степень защиты корпуса по ГОСТ14254-96	IP54;

Дополнительный источник питания – встроенная необслуживаемая свинцово-кислотная батарея FM625B 6V2,5Ah/20HR с автоматической подзарядкой.

4. Комплектность

4.1.	Весовой контроллер ТВ003/09	1
4.2	Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом	1
4.3	Разъем DB-9F	1

5. Указания мер безопасности

5.1. Сетевой провод Контроллера должен быть подключен к сети переменного тока через трехполюсную розетку, имеющую контакт защитного заземления.

5.2. Конструкция (платформа), где установлены датчики, должна быть надежно заземлена **на отдельный заземляющий контур**.

5.3. К работе с Контроллером допускаются лица, изучившие данное Руководство и прошедшие соответствующий инструктаж по «Межотраслевым правилам по охране труда (правилам техники безопасности) при эксплуатации электроустановок». Эксплуатация Контроллера должна осуществляться по правилам соответствующим «Правилам эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам устройства электроустановок».

Внимание! Во время грозы отключите Контроллер от сети.

6. Подготовка к работе

Подготовка Контроллера к работе осуществляется следующим образом:

6.1 Подключите весы к входу Контроллера, см. Приложение;

Внимание: перед включением Контроллера в сеть, проверьте правильность подключения тензодатчиков, подводится ли провод защитного заземления к сетевой розетке и соединена ли конструкция (платформа) с контуром заземления!

6.2 Включите Контроллер в сеть или от встроенного аккумулятора;

6.3 Контроллер проведёт тестирование, отобразит на дисплее тип прибора, версию ПО. После этого Контроллер перейдёт в режим измерения веса;

6.4 При появлении «Егг » и кода ошибки обратитесь в раздел Приложение.

7. Режимы работы

7.1 Контроллер может работать в нескольких режимах:

- измерение веса (брутто/нетто)
- суммирование веса
- измерение живого веса (режим взвешивания животных)
- настройка

7.2 Настройка Контроллера, предусматривает (частичное или полное) выполнение следующих действий:

- настройку параметров и режимов работы;
- калибровку;
- оперативную настройку основных режимов работы;

8. Назначение кнопок

Наименование кнопки	В режиме взвешивания	В режиме ввода параметров настройки	В режиме суммирования веса
Функ	Ввод параметров настройки.	-	-
M Сбр	Просмотр накопленного веса.	Выход из режима настройки параметров.	Выход из режима просмотра суммирования
M+ ↑	Вход в режим суммирования веса.	Изменение заданных параметров.	Суммирование веса.
→ T ← ←	Задание веса тары.	Переход на цифру слева.	Удаление накопленных данных.
→ 0 ← ←	Установка нуля.	Подтверждение введенных параметров.	Подтверждение удаления накопленных данных.

9. Настройка параметров

9.1 Вход в режим настройки параметров

В режиме измерения веса нажмите на кнопку «Функ», на дисплее появится «**Fn Set**». Затем нажмите кнопку «**↑**» для входа в режим настройки.

9.2 Ввод настроечных параметров

9.2.1 Включение (отключение) режима взвешивания животных. На дисплее отобразится «**Fn Ani**». Нажмите кнопку «**←**». На дисплее отобразится «**Ani oFF**» или «**Ani oN**». С помощью кнопки

«**↑**» выберите необходимый режим. Нажмите «**←**» для подтверждения введенного параметра и перехода к следующему.

9.2.2 Настройка фильтра режима взвешивания животных. На дисплее отобразится «**Flt 5**» или установленное ранее значение. С помощью кнопки «**↑**» выберите из ряда 1÷9. Нажмите «**←**».

9.2.3 Ввод диапазона стабилизации веса в режиме взвешивания животных. На дисплее отобразится «**Stb 1**» или установленное ранее значение. С помощью кнопки «**↑**» выберите необходимое значение из ряда: 1, 2, 3, 4, 5; что соответствует 3d, 6d, 9d, 12d, 15d. Нажмите «**←**».

9.2.4. Настройка скорости передачи данных на ПК. На дисплее отобразится **br 1200** или установленное ранее значение. С помощью кнопки «**↑**» выберите **br 9600**. Нажмите «**←**».

9.2.5. Настройка порта передачи данных на ПК. На дисплее отобразится **Co 1** или установленное ранее значение. С помощью кнопки «**↑**» выберите **Co 3**. Нажмите «**←**».

9.3 Выход из режима настройки параметров

Для выхода из режима настройки параметров нажмите кнопку «**←**», и Контроллер перейдет в режим взвешивания. Для выхода из режима настройки параметров без сохранения

изменений в любой момент настройки нажмите кнопку «Сбр».

10. Измерение веса

После включения и проведения тестирования Контроллер переходит в режим измерения веса;

10.1 Установка нуля.

Если вес отличен от нуля, но находится в диапазоне автоматической установки нуля, то произойдет автоматическое обнуление. Весы готовы к работе.

Если вес отличен от нуля и его величина больше диапазона автоматической установки нуля, то необходимо произвести обнуление вручную: дождитесь стабилизации показаний (в углу на экране загорится Σ) и нажмите кнопку « $\rightarrow 0 \leftarrow$ » - произойдет обнуление. Весы готовы к работе.

Если на платформе весов находится груз, вес которого больше диапазона ручной установки нуля, то обнуления не произойдет.

В режиме, когда на дисплее горит светодиод со значком «Нетто» ручная установка нуля невозможна.

10.2 Ввод значения веса тары в память

Значение веса тары вводится следующим способом:

- в режиме взвешивания произведите обнуление показаний;
- установите на платформу тару и после стабилизации показаний (в углу на экране загорится Σ), нажмите на кнопку « $\rightarrow T \leftarrow$ »

Контроллер занесет значение веса тары в память, при этом показания на дисплее обнулятся, на лицевой панели загорится светодиод со значком «Нетто»;

Внимание: Вес тары будет удален при выключении Контроллера.

11. Измерение живого веса

Режим измерения живого веса – специально созданный алгоритм взвешивания в условиях, когда груз на платформе не-

стабилен и показания весов могут изменяться от измерения к измерению.

Этот режим может применяться, например, при взвешивании животных.

Включение, отключение режима измерения живого веса согласно п. 9.2.1.

11.1 Фильтр режима взвешивания животных.

Значение можно изменить в диапазоне от 1 до 9, величина зависит от частоты и силы колебаний животных на весовой платформе. Чем меньше колебаний – тем меньше величина устанавливаемого значения фильтра и наоборот.

Диапазон стабилизации веса в режиме взвешивания животных. Данный параметр устанавливает диапазон, в котором работает алгоритм измерения живого веса и выбирается от $3d$ до $15d$, где d - установленная дискретность индикации.

12. Суммирование веса, просмотр, удаление.

Режим суммирования веса – алгоритм позволяющий производить взвешивание большого количества предметов с получением суммарного веса.

12.1 Суммирование веса.

В режиме взвешивания поместите груз на платформу, после стабилизации значений нажмите «**M+**». На дисплее отобразится суммированный вес и через 2-3 секунды количество взвешиваний.

Снимите груз с платформы и поместите следующий, после стабилизации значений нажмите «**M+**» и т.д.

Примечание: операция доступна для грузов с весом не менее $5d$ где d - дискретность индикации.

12.2 Просмотр накопленной суммы.

В режиме взвешивания нажмите кнопку «**M**» - на дисплее отобразится суммированный вес. Нажмите кнопку «**↑**» для просмотра количества взвешиваний. Для выхода в режим взвешивания нажмите «**←**».

12.3 Удаление накопленной суммы.

В режиме просмотра накопленной суммы нажмите кнопку «←» на дисплее отобразится «CLEAR». Нажмите «←» для удаления или «M» для выхода без удаления данных.

Внимание: Накопленная сумма будет удалена при выключении Контроллера.

13.Дополнительный источник питания

В качестве дополнительного источника питания Контроллер укомплектован встроенной необслуживаемой свинцово-кислотной батареей FM625B 6V 2,5Ah/20HR.

При подключении адаптера питания заряд батареи начинается автоматически. При этом горит красный светодиод «БП» на лицевой панели.

При работе Контроллера от батареи на дисплее отображается индикатор заряда батареи.

При достижении разряда до $5,7 \pm 0,2$ В начнет мигать десятичная точка.

При достижении разряда до $5,5 \pm 0,2$ В Контроллер отключится автоматически.

При первом включении Контроллера убедитесь, что батарея полностью заряжена.

Если Контроллер не используется в течение длительного времени, батарею необходимо заряжать не реже одного раза в 2 месяца в течение 20 часов.

14. Калибровка весов

Перед началом калибровки рекомендуется не менее 3-5 раз нагрузить весовую платформу грузом, имеющим вес, близкий к наибольшему пределу взвешивания.

14.1 Вход в режим калибровки.

В режиме измерения веса нажмите на кнопку «Функ», на дисплее отобразится «Fn Set». Затем нажмите кнопку «←»,

на дисплее отобразится «Cal» - вы вошли в режим калибровки. Для перехода к вводу калибровочных параметров нажмите кнопку «←↵».

14.2 Ввод калибровочных параметров.

14.2.1 Дискретность индикации.

На дисплее отобразится «E 1» или установленное ранее значение дискретности. С помощью кнопки «↑» выберите из ряда 1, 2, 5, 10, 20, 50 требуемую дискретность индикации. Нажмите «←↵» для подтверждения введенного параметра и перехода к следующему.

14.2.2 Позиция десятичной точки.

На дисплее отобразится «dC 0» или установленное ранее значение. С помощью кнопки «↑» выберите из ряда 0; 0.0; 0.00; 0.000 требуемую позицию десятичной точки. Нажмите «←↵».

14.2.2 Наибольший предел взвешивания (НПВ) На дисплее отобразится «F03000» или установленное ранее значение. С помощью кнопок «↑» и «←» установите необходимую величину НПВ. Нажмите «←↵».

14.2.3 Запоминание веса пустой платформы.

На дисплее отобразится «noLoAd». Очистите весовую платформу и после стабилизации показаний (в углу на экране загорится Σ) нажмите кнопку «←↵».

14.2.3 Ввод калибровочного веса

Калибровать весы можно любым образцовым грузом, с весом отличным или равным наибольшему пределу взвешивания (НПВ), но не более НПВ.

На дисплее отобразится «AdLoAd». Через две секунды на дисплее высветится «003000» или установленное ранее значение калибровочного веса. С помощью кнопок «↑» и «←» введите вес калибровочного груза.

14.2.4 Запоминание веса калибровочного груза.

Поместите калибровочный груз на платформу и после стабилизации веса (в углу на экране загорится Σ) нажмите кнопку «←↵». На экране появится **End** и весы выйдут в режим взвешивания. На экране будет показан вес калибровочного груза, находящегося на платформе.

Для выхода из режима калибровки без сохранения изменений в любой момент настройки нажмите кнопку «Сбр».

14.3 Ввод дополнительных параметров

14.3.1 Вход в режим настройки параметров

В режиме измерения веса нажмите на кнопку «Функ», на дисплее отобразится «Fn Set». Затем нажмите кнопку « \leftarrow », на дисплее отобразится «Cal» - вы вошли в режим калибровки.

Нажмите кнопку « \uparrow » на дисплее появится «Zero» - вы вошли в режим настройки параметров.

14.3.1 Диапазон фиксации нуля.

На дисплее отобразится «Zot 0.0» или установленное ранее значение. С помощью кнопки « \uparrow » выберите из ряда 0.0 ÷ 4.0 d. Нажмите « \leftarrow ».

14.3.2 Диапазон ручной установки нуля.

На дисплее отобразится «nt 0» или установленное ранее значение. С помощью кнопки « \uparrow » выберите из ряда 0, 2, 4, 10, 20, 100 % от НПВ. Нажмите « \leftarrow ».

14.3.3 Диапазон автоматической установки нуля.

На дисплее отобразится «At 0» или установленное ранее значение. С помощью кнопки « \uparrow » выберите из ряда 0, 2, 4, 10, 20, 100 % от НПВ. Нажмите « \leftarrow ».

14.3.4 Фильтр настройки параметров.

На дисплее отобразится «FL Stb» или установленное ранее значение. С помощью кнопки « \uparrow » выберите Stb: (Устойчивый алгоритм) или SEp: (Чувствительный алгоритм). Нажмите « \leftarrow ».

Для выхода из режима настройки параметров без сохранения параметров в любой момент настройки нажмите кнопку «Сбр».

15. Гарантийные обязательства

15.1 Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик Контроллера, указанным в настоящем Паспорте, при соблюдении потребителем условий и режимов эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации Контроллера составляет 12 месяцев со дня продажи. В течение этого срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт или замену вышедшего из строя Контроллера.

15.3 Гарантийный срок хранения — 36 месяцев с момента изготовления Контроллера.

15.4 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части Контроллера (или Контроллер целиком), если неисправность возникла по вине изготовителя.

15.5 Срок проведения ремонтных работ по гарантийным обязательствам — не более 20-и дней с момента поступления Контроллера в сервисный центр.

15.6 Гарантия не распространяется на Контроллер:

- в конструкцию которого внесены не санкционированные предприятием-изготовителем изменения;
- использовавшийся не по назначению;
- имеющий механические повреждения.

15.7 Гарантийные обязательства выполняются только при наличии заполненного надлежащим образом настоящего Паспорта и сохранности пломб Контроллера (если таковые имеются). В ремонт Контроллер принимается только в чистом виде.

16. Сведения о рекламациях

16.1 В случае отказа Контроллера в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт рекламации и направить в адрес поставщика. Сведения о рекламациях следует регистрировать в следующей таблице:

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации, номер письма	Меры, принятые по рекламации

16.2 Рекламации в период гарантийного срока принимаются по адресу:

ООО «Южно-Уральский Весовой Завод», Россия,
453500, Республика Башкортостан, г. Белорецк, ул. Мост
БЖД, 88/1.

Телефон (факс): (34792) 4-71-08, 4-71-09, 4-70-97

E-mail: ptmb05@mail.ru, Http: www.uuvz.ru

17. Транспортирование и хранение

17.1 Транспортирование Контроллера может производиться любым транспортом в упаковке, в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.

17.2 При транспортировке и хранении в таре Контроллер может подвергаться воздействию температуры от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и влажности до 95%.

18. Свидетельство о приемке и продаже

Весовой контроллер ТВ003/09, заводской номер _____, соответствует техническим характеристикам, указанным в разделе 3 настоящего Паспорта, и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

« _____ » _____ 201__ г.

Технический контролер: _____ / _____ /

М. П.

Дата продажи:

« _____ » _____ 201__ г.

Продавец: _____ / _____ /

М. П.

19. Утилизация

Контроллер не содержит драгоценных металлов.

20. Приложения.

Возможные сообщения об ошибках

Сообщение	Неисправность
Err 01	Вес на платформе превышает диапазон установки нуля. Колебания весов в режиме взвешивания животных превышают установленную чувствительность.
Err 02	Не выполняются условия для суммирования веса.
Err 03	Перегруз весов или неисправен датчик.
Err 04	Нестабильна платформа во время калибровки весов
Err 05	Вес груза мал для калибровки весов. Неправильно подсоединен тензодатчик.
Err 06	Ввод веса тары невозможен. Перегружена или нестабильна платформа.

Назначение контактов соединителя первичного преобразователя (DB-9F)

№ контакта	Обозначение	Назначение
1	E –	Питание датчика –
5	Shield	Экран
6	E +	Питание датчика +
8	S –	Выход датчика –
9	S +	Выход датчика +

Назначение контактов соединителя интерфейса RS-232 (DB-9M)

№ контакта	Цепь	Назначение
2	TxD	Передаваемые данные RS-232
3	RxD	Принимаемые данные RS-232
5	GND	Общий провод RS232

Талон №1

на гарантийное обслуживание весового контроллера

Тип весового контроллера ТВ003/09 Зав. № _____

Дата продажи: « _____ » _____ 201__ г.

« _____ » _____ 201__ г. ремонтной организацией

по заявке владельца весового контроллера

_____ (наименование предприятия-заказчика)

был проведён технический осмотр весового контроллера, который выявил следующее:

В результате проведённых работ:

работоспособность весового контроллера полностью восстановлена и соответствует техническим характеристикам для данного контроллера.

Представитель организации, производившей ремонт

_____ « _____ » _____ 201__ г.

(Фамилия И.О.)

(подпись)

(дата)

Представитель владельца весового контроллера

_____ « _____ » _____ 201__ г.

(Фамилия И.О.)

(подпись)

(дата)

для заметок

для заметок

для заметок

Содержание

1. Общие положения	1
2. Назначение	1
3. Технические характеристики	1
4. Комплектность	2
5. Указание мер безопасности	2
6. Подготовка к работе	3
7. Режимы работы	4
8. Назначение кнопок	4
9. Настройка параметров	5
10. Измерение веса	5
11. Измерение живого веса	6
12. Суммирование веса	7
13. Дополнительный источник	8
14. Калибровка	8
15. Гарантийные обязательства	11
16. Сведения о рекламациях	12
17. Транспортировка и хранение	13
18. Свидетельство о приемке	13
19. Утилизация	13
20. Приложения	14

