Программное обеспечение «Цифровые статические весы»

Руководство по эксплуатации

Версия программного обеспечения ЦСВ.1.2

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	. 4
2.	Назначение	. 4
3.	Требования к компьютеру	. 4
4.	Установка ПО «Цифровые статические весы»	. 5
5.	Внешний вид Преобразователя	. 6
6.	Подготовка весов к работе	. 9
7.	Запуск ПО «Цифровые статические весы»	11
8.	Ввод весов в эксплуатацию	12
9.	Главное меню программы	12
10.	Главное окно программы	14
11.	Ввод пароля	15
12.	Изменение пароля	16
13.	Установка параметров связи с весовым оборудованием	18
14.	Просмотр/установка параметров весов	19
15.	Подключение датчиков весов	21
16.	Юстировка весов	23
16.1.	Юстировка грузом	23
16.2.	Ввод коэффициентов	24
17.	Юстировка углов весов	26
17.1.	Юстировка грузом	26
17.2.	Ввод коэффициентов	29
18.	Проверка датчиков	30
19.	Просмотр статистики о перегрузках и юстировках весов	31
19.2.	Перегрузки весов	31
19.3.	Перегрузки датчиков	32
19.4.	Юстировки весов	33
20.	Электронное клеймо весов	34
21.	Просмотр статистики об изменениях электронного	
	клейма весов	35
22.	Просмотр информации о программе	36
23.	Защита программного обеспечения	37
24.	Измерение и индикация веса в режимах БРУТТО и	
	НЕТТО	38
25.	Работа с весом ТАРЫ	40
26.	Обнуление показаний веса (установка НУЛЯ весов)	42
27.	Временное уменьшение дискретности индикации веса в	
	десять раз	43
28.	Настройка параметров обмена информацией с	
	внешними устройствами по протоколу «Тензо-М»	44
29.	Обмен информацией с внешними устройствами по	
	протоколу «Тензо-М»	46

30.	Обмен информацией с внешними приложениями с помощью сервера OLE-автоматизации	47
31.	Приложение 1	49
31.1.	Назначение контактов клеммных колодок Преобразователя	49
31.2.	Назначение контактов клеммной кололки Алаптера	50
31.3.	Таблица цепей кабеля связи и питания между	50
31.4.	Назначение контактов разъёма интерфейса RS-232	
	Адаптера и компьютера	51
32.	Приложение 2	52
32.1.	Значения НПВ весов и дискретности индикации веса, поддерживаемые ПО «ЦСВ»	. 52
33.	Приложение 2	53
33.1.	Пример расчёта контрольной суммы для протокола «Тензо-М»	.53
33.2.	Список команд протокола «Тензо-М», на которые отвечает ПО «ЦСВ»	.55
33.3	Колы ошибок ПО «ЦСВ» для протокола «Тензо-М»	57
34.	Приложение 3	58
34.1.	Методы объекта «Controller.ScAuto»	. 58
34.2.	Методы объекта	
• • • • • •	«Controller TM SDS OLE AutomationServer»	. 60
34.3.	Коды возврата, коды сообщений об ошибках объекта	62
24.4		. 03
34.4.	«Controller.TM_SDS_OLE_AutomationServer»	. 63

1. Общие положения

1.1. Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту — Руководство) описывает порядок работы с программным обеспечением «Цифровые статические весы» (далее по тексту — ПО «ЦСВ») версии **ЦСВ.1.2**.

1.2. Перед эксплуатацией ПО внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.

1.3. Данное ПО не относится к самостоятельному программному обеспечению и является составной частью тензометрических весоизмерительных систем.

2. Назначение

21 ПО «ЦСВ» предназначено для применения в составе весоизмерительных статического систем для взвешивания С преобразователем нормирующим ПН-012-30 или блоком коммутации цифровым БКЦ-12 (далее по тексту — Преобразователем) И обеспечивает:

- преобразование полученной по цифровому каналу связи от Преобразователя ПН-012-30 или БКЦ-12 информации о нагрузках на датчиках тензорезисторных сило или весоизмерительных (далее по тексту — тензодатчиках) в показания веса;
- отображение текущего значения веса на дисплее компьютера;
- обмен информацией с внешними устройствами по интерфейсу RS-232C в соответствии с протоколом обмена «Тензо-М»;
- обмен информацией с внешними устройствами по каналам TCP/IP в соответствии с протоколом обмена «Тензо-М»;
- обмен информацией с внешними приложениями с помощью технологии OLE-автоматизации.

3. Требования к компьютеру

3.1. Компьютер, на котором будет работать ПО «ЦСВ», должен удовлетворять следующим требованиям:

- процессор 1,6 ГГц и выше;
- оперативная память 1 ГБ или более;
- видеокарта, обеспечивающая разрешение не менее 1024х600 и качество цветопередачи не ниже 32-х бит;
- наличие хотя бы одного свободного СОМ-порта (порт RS-232) или адаптера USB to COMM, если планируется подключение к весам дублирующего индикатора (табло), свободных СОМ-портов должно быть не менее двух;
- свободное место на диске для установки ПО не менее 10 МБ;
- операционная система не ниже Windows XP Service Pack 2.

4. Установка ПО «Цифровые статические весы»

4.1. Установочный комплект ПО «ЦСВ» состоит из следующих файлов:

- исполняемый файл «ScalesDigitalStatic_X_X.exe», где «X_X» номер версии ПО;
- руководство по эксплуатации на ПО «ЦСВ» файл «Цифровые стат. весы ЦСВ.1.2-рэ»;
- руководства по эксплуатации на ПН-012-30, БКЦ-12 и АИП-012 файлы «ПН-012-30-рэ», «БКЦ-12-рэ» и «АИП-012-рэ»;
- программа-установщик ПО «Цифровые статические весы» на компьютер «ScalesDigitalStatic_X_X_Setup.exe»;
- программа для определения контрольной суммы файлов «CheckFileCRC.exe».

4.2. Для установки ПО «ЦСВ» запустите программу-установщик и следуйте инструкциям, которые будут появляться на дисплее компьютера.

Программа-установщик предложит выбрать место установки ПО на компьютере, создать папку «Цифровые статические весы» в меню «Пуск/Все программы», создать ярлык «ЦСВ» на «рабочем столе» и запустить установленное ПО «ЦСВ».

4.3. **ВНИМАНИЕ!!!** Для того, чтобы иметь возможность осуществлять обмен информацией между ПО «ЦСВ» и внешними приложениями с помощью технологии OLE-автоматизации, необходимо запустить программу-установщик из под учётной записи с правами администратора.

Если установка ПО «ЦСВ» производилась не из под учётной записи с правами администратора, то для регистрации OLE-сервера необходимо хотя бы один раз после установки запустить ПО «ЦСВ» из под учётной записи с правами администратора.

4.4. <u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Если установка ПО «ЦСВ» производится на компьютер с операционной системой «Windows7», не рекомендуется производить установку в папку «Program Files».

В противном случае «Windows7» при каждом запуске ПО «ЦСВ» будет задавать вопрос: «Запустить программу от имени Администратора?».

5. Внешний вид Преобразователя

5.1. Внешний вид Преобразователя ПН-012-30 со снятой крышкой приведён на рис. 5.1.



Рис. 5.1. Внешний вид Преобразователя ПН-012 со снятой крышкой.

5.2. Внешний вид Преобразователя БКЦ-12 со снятой крышкой приведён на рис. 5 .2.



Рис. 5 .2. Внешний вид Преобразователя БКЦ-12 со снятой крышкой.

5.3. Внешний вид адаптера интерфейса и питания АИП-012 (далее — Адаптера) спереди приведён на рис. 5.3.



Рис. 5.3. Внешний вид адаптера интерфейса и питания АИП-012 спереди.

5.4. Внешний вид Адаптера сзади приведён на рис. 5.4.



Рис. 5.4. Внешний вид адаптера интерфейса и питания АИП-012 сзади.

6. Подготовка весов к работе

Запрещается сборка и разборка Преобразователя или Адаптера при включенном напряжении питания!!!

Запрещается подключение и отключение кабелей датчиков тензорезисторных и кабелей последовательных интерфейсов при включенном напряжении питания!!!

Запрещается включать Преобразователь без заземления!!!

6.1. Подключите клемму заземления на корпусе Преобразователя отдельным медным проводом с сечением не менее 4 мм² к контуру заземления и к платформе весов.

6.2. Подключите кабели от тензодатчиков к клеммным колодкам «Канал 1» ÷ «Канал 12» Преобразователя (см. рис. 5.1 на стр. 6 или рис. 5.2 на стр. 7).

Рекомендуется (но не обязательно) подключать датчик № 1 весов к каналу 1 Преобразователя, датчик № 1 к каналу 2 и т.д.

Нумерация датчиков весовой платформы, принятая в ПО «ЦСВ», приведена на рис. 6.1.



Для весов с количеством датчиков более четырёх.

Для весов с четырьмя датчиками.

Рис. 6.1. Нумерация датчиков весовой платформы для ПО «ЦСВ».

6.3. Соедините кабелем связи и питания клеммные колодки «Напряжение питания» и «Интерфейс **RS-422**»» Преобразователя (см. рис. 5.1, стр. 6 или рис. 5.2, стр. 7) с клеммной колодкой «Напряжение питания и интерфейс **«RS-422**»» Адаптера (см. рис. 5.3 на стр. 8).

Назначение контактов клеммных колодок «Напряжение питания» и «Интерфейс«**RS-422**»» Преобразователя приведено в разделе 31.1 на стр. 49.

Назначение контактов клеммной колодки «Напряжение питания и интерфейс «**RS-422**» »Адаптера приведено в разделе 31.2 на стр. 50.

Таблица цепей кабеля связи и питания между Преобразователем и Адаптером приведена в разделе 31.3 на стр. 50.

6.4. Соедините разъём Адаптера «Интерфейс **RS-232** на компьютер» (см. рис. 5.4 на стр. 8) стандартным нуль-модемным кабелем.

На случай самостоятельного изготовления кабеля назначение контактов последовательного интерфейса разъёмов Адаптера «Интерфейс **RS-232** на компьютер» и компьютера, а так же схема интерфейсного кабеля для интерфейса RS-232 приведены в разделе 31.4 на стр. 51.

6.5. Движками «1» и «2» Переключателем «Режим» Преобразователя (см. рис. 5.1 на стр. 6) установите скорость обмена данными между Преобразователем и Адаптером, равную **115200** или **57600** (рекомендуемое значение — **115200**).

Соответствие положения движков «1» и «2» установленной скорости обмена данными приведено в таблице 6.1.

Положение п «РЕ>	ереключателя КИМ»	Скорость обмена по интерфейсу
Движок 1	Движок 2	RS-422, бит/сек
OFF	OFF	115200
ON	OFF	57600
OFF	ON	19200
ON	ON	9600

Таблица .6.1. Соответствие положения переключателя «Режим» Преобразователя скорости обмена данными

6.6. Подайте на Адаптер напряжение питания 220 В, 50 Гц и измерьте напряжение между клеммами «–24» и «+24» колодки «Напряжение питания» Преобразователя (см. рис. 5.1 на стр. 6 и раздел 31.1 на стр. 49).

Напряжение между ними должно находиться в пределах (20 ÷ 30) В.

7. Запуск ПО «Цифровые статические весы»

7.1. Запустить ПО «ЦСВ» можно одним из двух способов:

- 1) Запустить на исполнение файл «ScalesDigitalStatic_X_X.exe» (см. п. 4.1 на стр. 5).
- 2) Кликнуть по ярлыку «ЦСВ» (см. п. 4.2 на стр. 5).

7.2. Если ПО «ЦСВ» запускается впервые, то на дисплее появится главное окно программы с предупреждающим сообщением «ПАРАМЕТРЫ ВЕСОВ НЕ УСТАНОВЛЕНЫ» (см. рис. 7.1).

ордование И порт: СОИ1 (орудование: В) номер: стояние веса	ОТКРЫТ КС-12 v05 000001	1-й СОМ порт: Сервер OLE:	ОТКЛЮЧЕН	Дата/оре	26.05.2011
борудование: Вн ив. номер: остояние веса	KC-12 v05 000001	Сервер OLE:	ROCTVIDELL		20.00.2011
ав. номер:	000001		DOCT THEFT	Время:	15:54:56
остояние веса		2-и СОМ порт:	ОТКЛЮЧЕН		
	TARAM		AHORDENLI		
	HAPAPI	TPBI BECOB HE SCI	Аповлены		
Іоказания веса					
правление весами					
правление весами	1	TADA		OFHV	иль
правление весами БРУТТО/НЕТТО		ТАРА		обнул	іить
правление весами БРУТТО/НЕТТО		ТАРА		обнул	ить
правление весами БРУТТО/НЕТТО		ТАРА	Код АЦ	обНУ <i>Л</i> п:	ить 01685454
правление весами врутто/нетто d / 10		TAPA	Код АЦ Датчик	обНУ <i>Г</i> п: и:	ить 01685454 0011

Рис. 7.1. Сообщение «ПАРАМЕТРЫ ВЕСОВ НЕ УСТАНОВЛЕНЫ».

В этом случае необходимо произвести ввод весов в эксплуатацию. Порядок ввода весов в эксплуатацию описан в разделе 8 на стр. 12.

8. Ввод весов в эксплуатацию

8.1. Перед началом эксплуатации весов необходимо произвести настройку режима работы весов и выполнить юстировку весов.

Рекомендуется следующая последовательность действий:

- установить параметры связи ПО «ЦСВ» с весовым оборудованием (раздел 13, стр. 18);
- установить параметры весов (раздел 14, стр. 19);
- произвести подключение датчиков весов (раздел 15, стр. 21);
- произвести юстировку весов (раздел 16, стр. 23);
- произвести юстировку углов весов (раздел 17, стр. 26);

8.2. Порядок настройки режима работы и юстировки весов описан далее по ходу настоящего Руководства.

9. Главное меню программы

9.1. Вид главного меню программы показан на рис. 9.1.



Рис. 9.1. Главное меню программы.

9.2. Пункт главного меню «Файл» показан на рис. 9.2.



Рис. 9.2. Пункт главного меню «Файл».

- *Cmp.* 13
- 9.3. Пункт главного меню «Настройка» показан на рис. 9.3.



- Рис. 9.3. Пункт главного меню «Настройка».
 - 9.4. Пункт главного меню «Статистика» показан на рис. 9.4.



- Рис. 9.4. Пункт главного меню «Статистика».
 - 9.5. Пункт главного меню «Справка» показан на рис. 9.5.



Рис. 9.5. Пункт главного меню «Справка».

10. Главное окно программы

10.1. Вид главного окна программы приведён на рис. 10.1.



Рис. 10.1. Главное окно программы.

- 10.2. На главном окне программы имеются следующие области:
- главное меню доступ к просмотру/установке параметров весов, юстировке весов, проверке датчиков, просмотр статистики о работе весов;
- панель «Весовое оборудование» состояние весового оборудования;

- панель «Связь с внешними устройствами» состояние связи ПО «ЦСВ» с внешними устройствами;
- панель «Состояние весов» информация о состоянии веса и сообщения, связанные с внештатными ситуациями;
- панель «Текущий вес» значение веса на весах;
- панель «Управление весами» переключение между режимами индикации веса БРУТТО и НЕТТО, работа с весом ТАРЫ, обнуление показаний веса, временное уменьшение дискретности индикации веса в десять раз.

11. Ввод пароля

11.1. Вход в режимы просмотра и установки параметров, определяющих метрологические свойства весов и параметры индикации веса, защищён паролем.

При попытке войти в «запароленные» режимы на дисплее появится приглашение к вводу пароля, приведённое на рис. 11.1.

ЦСВ. 1.0: Проверка пароля	
ВВЕДИТЕ ПАРОЛЬ:	
T.	
ввод	OTMEHA

Рис. 11.1. Приглашение к вводу пароля.

Стр. 16 Руководство по эксплуатации, версия ПО ЦСВ.1.2

11.2. Введите установленный для весов пароль и нажмите на кнопку **«ВВОД»**. Если пароль введён не правильно, то появится сообщение об ошибке, приведённое на рис. 11.2.

В. 1.0: Проверка пароля	
введите пароль:	
I.	
ПАРОЛЬ НЕВ	ерныйш
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
ввод	OTMEHA

Рис. 11.2. Сообщение «ПАРОЛЬ НЕВЕРНЫЙ!!!».

11.3. ВНИМАНИЕ!!! Для весов установлен следующий заводской пароль: «**535160**».

11.4. Процедура изменения пароля описана в разделе 12.

12. Изменение пароля

12.1. Для изменения пароля выберете пункт главного меню «Настройка/Параметры весов...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

На дисплее появится окно просмотра/изменения параметров весов (см. рис. 14.1, стр. 19).

12.2. Перейдите на вкладку «Смена пароля» и в ответ на запрос введите текущий пароль.

12.3. Если текущий пароль введён правильно, то в появившемся окне (см. рис. 12.1, стр. 17) введите новый пароль и его подтверждение. Далее нажмите на кнопку «Сохранить».

Параметры весов	
росмотр Изменение Смена пароля	
Введите новый пароль:	
Введите подтверждение нового пароля:	
Сохранить	Не сохранять

Рис. 12.1. Окно изменения пароля.

12.4. Если новый пароль и его подтверждение совпадают, то новый пароль будет сохранён.

12.5. Возможные ошибочные ситуации:

— введён «пустой» пароль;

новый пароль и его подтверждение не совпадают.

В этих случаях будут выведены соответствующие сообщения об ошибках и сохранения нового пароля не произойдёт.

13. Установка параметров связи с весовым оборудованием

13.1. Для просмотра/изменения параметров связи с весовым оборудованием выберете пункт главного меню «Настройка/Связь...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

На дисплее появится окно установки параметров связи, приведённое на рис. 13.1.

СОМ1		
		*
		-
115200		•
	Не сохранять	
	115200	115200

Рис. 13.1. Окно просмотра/изменения параметров связи.

13.2. На вкладке «С преобразователем» установите номер СОМпорта компьютера, к которому подключен Преобразователь, и скорость работы СОМ-порта.

ВНИМАНИЕ!!! Скорость работы СОМ-порта должны совпадать со скоростью работы порта Преобразователя (см. руководство на Преобразователь).

13.3. Для сохранения сделанных изменений нажмите на кнопку «Сохранить», для выхода без сохранения — на кнопку «Не сохранять».

14. Просмотр/установка параметров весов

14.1. Для просмотра/установки параметров весов выберете пункт главного меню «Настройка/Параметры весов...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

На дисплее появится окно просмотра/изменения параметров весов, приведенное на рис. 14.1.

🔁 Параметры весов		×
Просмотр Изменение Смена пароля		
Тип весов:	Тип весов	
Зав. номер весов:	Номер весов	
Дата юстировки/изменения параметров:	20.05.2011	
Электронное клеймо:	43075	
Зав. номер оборудования:	000001	
Количество датчиков:	4	
НПВ весов:	3,000	
НмПВ весов:	0,002	
Дискретность индикации:	0,001	
Переменная дискретность:	ОТКЛЮЧЕНО	
Диапазон переменной дискретности:	1,000	
Единица измерения:	КИЛОГРАММ	
Вес эталонного груза:	3,000	
Код АЦП нулевого веса:	47	
Дельта кода АЦП веса эталонного груза:	492423	
Запоминаем результат обнуления веса:	HET	
Степень фильтрации:	6	

Рис. 14.1. Окно просмотра/изменения параметров весов.

14.2. Просмотр параметров весов производится на вкладке «Просмотр».

14.3. Для изменения параметров весов перейдите на вкладку «Изменение» и в ответ на запрос введите пароль (см. раздел 11, ст. 15).

Если пароль введён правильно, вкладка «Изменение» откроется. Содержимое вкладки «Изменение» приведено на рис. 14.2, стр. 20.

*	Transastan	_
TUR BECOB:	ТИП Весов	
Зав. номер весов:	Номер весов	
Количество датчиков:	4	2
НПВ весов:	3,000	-
НиПВ весов:	0,002	_
Дискретность индикации:	0,001	
Теременная дискретность:	отключить	2
Диапазон переменной дискретности:	000(†	
Тозиция десятичной точки:	3	
Единица измерения:	КИЛОГРАММ	-
Запоминаем результат обнуления веса:	HET	
Степень фильтрации:	6	
Сохранить	Не сохранять	

Рис. 14.2. Вкладка «Изменение» окна просмотр/изменения параметров.

14.4. Установите требуемые параметры весов.

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Параметры «<u>Тип весов</u>», «<u>Зав. номер весов</u>», «<u>НПВ</u> <u>весов</u>» и «<u>Дискретность индикации</u>» являются обязательными для заполнения.

14.5. Список значений поддерживаемых НВВ и дискретностей индикации приведён в разделе 32.1 на стр. 52 Приложения 2.

14.6. **ВНИМАНИЕ!!!** Изменение некоторых параметров весов приводит к автоматическому изменению электронного клейма весов. Более подробно см. в разделе 20 на стр. 34 Руководства.

14.7. Для сохранения сделанных изменений нажмите на кнопку «Сохранить», для выхода без сохранения — на кнопку «Не сохранять».

15. Подключение датчиков весов

15.1. Для подключения датчиков весов выберете пункт главного меню «Настройка/Подключение датчиков...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

На дисплее появится окно подключения датчиков весов, открытое на вкладке «Просмотр». Вид окна приведён на рис. 15.1.



Для весов с четырьмя датчиками.

Рис. 15.1. Вкладка «Просмотр» окна подключения датчиков весов.

Справа на рисунке («Расположение каналов в преобразователе») показано расположение каналов в Преобразователе (см. рис. 5.1, стр. 6 и рис. 5.2, стр. 7).

Слева на рисунке («Соответствие датчиков каналам») в полях жёлтого цвета показаны датчики весов, в полях белого цвета — на какие каналы Преобразователя датчики подключены.

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Нумерация датчиков весов, принятая в ПО «ЦСВ», приведена на рис. 6.1, стр. 9.

15.2. При вводе в эксплуатацию новых весов датчик номер 1 автоматически подключается к первому каналу Преобразователя, датчик номер 2 — ко второму и т. д.

15.3. При необходимости изменить подключение датчиков перейдите на вкладку «Изменение» окна подключения датчиков и в ответ на запрос введите пароль (см. раздел 11, ст. 15).

Если пароль введён правильно, вкладка «Изменение» откроется. Содержимое вкладки «Изменение» приведено на рис. 15.2.



Для весов с четырьмя датчиками.

Рис. 15.2. Вкладка «Изменение» окна подключения датчиков весов.

Изменить подключение датчиков к каналам Преобразователя можно на схеме «Соответствие датчиков каналам».

15.4. При попытке подключения двух датчиков к одному каналу преобразователя будет выведено сообщение об ошибке.

К примеру, если надо поменять местами каналы для датчиков 1 и 2, один из датчиков надо сначала установить в состояние «**Не назначен**».

15.5. Для сохранения сделанных изменений нажмите на кнопку «Сохранить», для выхода без сохранения — на кнопку «Не сохранять».

16. Юстировка весов

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Проведение юстировки весов приводит к автоматическому изменению электронного клейма весов. Более подробно см. в разделе 20 на стр. 34 Руководства.

16.1. Юстировка грузом

16.1.1. Для проведения юстировки весов грузом выберете пункт главного меню «Настройка/Юстировка весов...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

В ответ на запрос введите пароль (см. раздел 11, ст. 15).

Если пароль введён правильно, окно «Юстировка весов» откроется на вкладке «Юстировка грузом» (см. рис. 16.1).

тировка грузом Ввод коэ	эффициентов	
ес эталонного груза:		
3,000	кГ	
од АЦП: 00492452		Уровень НУЛЯ
екущий вес: <mark>3,000</mark>	кГ	Уровень ВЕСА
Коррекция показаний		
<<< >>	×>	
		He computer

Рис. 16.1. Окно «Юстировка весов», вкладка «Юстировка грузом».

16.1.2. Юстировки весов грузом производится при помощи эталонного груза с весом, равным или меньшим **НПВ** весов.

16.1.3. Проконтролируйте и, если необходимо, измените значение веса эталонного груза (см. рис. 16.1, стр. 23).

16.1.4. Разгрузите весы и дождитесь окончания изменения кода АЦП (см. поле «Код АЦП», рис. 16.1).

После окончания изменения кода АЦП нажмите на кнопку «Уровень нуля» (см. рис. 16.1).

16.1.5. Нагрузите весы эталонным грузом и дождитесь окончания изменения кода АЦП.

После окончания изменения кода АЦП нажмите на кнопку «Уровень веса» (см. рис. 16.1).

Если код АЦП для весов, нагруженных эталонным грузом, будет меньше кода для разгруженных весов, будет выведено сообщение об ошибке.

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Фиксацию уровня кода нулевого веса (см. п. 16.1.4) и веса эталонного груза (см. п. 16.1.5) можно производить в любой последовательности и столько раз, сколько потребуется.

16.1.6. После фиксации уровня кода нулевого веса и веса эталонного в поле «**Текущий вес**» (см. рис. 16.1) появится значение веса груза, находящегося в данный момент на веса.

В случае необходимости произведите корректировку показаний веса, нажимая на кнопки «<<<» и «>>>» (см. рис. 16.1).

Нажатие на кнопку «<<<» будет уменьшать, нажатие на кнопку «>>>» — увеличивать показания веса на величину одной дискреты индикации веса.

16.1.7. Для сохранения сделанных изменений нажмите на кнопку «Сохранить», для выхода без сохранения — на кнопку «Не сохранять».

16.2. Ввод коэффициентов

16.2.1. Для проведения юстировки весов путём прямого ввода юстировочных коэффициентов выберете пункт главного меню «Настройка/Юстировка весов...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

В ответ на запрос введите пароль (см. раздел 11, ст. 15).

Если пароль введён правильно, окно «Юстировка весов» откроется на вкладке «Юстировка грузом» (см. рис. 16.1, стр. 23).

Перейдите на вкладку «Ввод коэффициентов» (см. рис. 16.2, стр. 25).

🖥 Юстировка весов	X
Юстировка грузом Ввод коэффициентов	
Вес эталонного пууза:	3.000
Dec station of plant	197000
Код АЦП нулевого веса:	47
Дельта кода АЦП веса эталонного груза:	492423
Сохранить	Не сохранять

Рис. 16.2. Окно «Юстировка весов», вкладка «Ввод коэффициентов».

16.2.2. Введите в поля ввода «Вес эталонного груза», «Код АЦП нулевого веса» и «Дельта кода АЦП веса эталонного груза» требуемые значения.

Узнать требуемы значения можно, просмотрев статистику проводимых ранее юстировок весов (см. раздел 19.4, стр. 33).

16.2.3. Для сохранения сделанных изменений нажмите на кнопку «Сохранить», для выхода без сохранения — на кнопку «Не сохранять».

17. Юстировка углов весов

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Проведение юстировки углов весов приводит к автоматическому изменению электронного клейма весов. Более подробно см. в разделе 20 на стр. 34 Руководства.

17.1. Юстировка грузом

17.1.1. Для проведения юстировки углов весов путём нагружения датчиков выберете пункт главного меню «Настройка/Юстировка углов...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

В ответ на запрос введите пароль (см. раздел 11, ст. 15).

Если пароль введён правильно, окно «Юстировка углов» откроется на вкладке «Юстировка грузом» (см. рис. 17.1).

ПЛАТО	DOPMA	Средний норм. код:
2		00328158
3	Фикс. 4	Метод нагружения:
		Груз на каждый датчик
		Начать юстировку
		Фикс. НУЛЬ
		Рассчитать
		Запись
2 Фикс.	Фикс. 1	

Рис. 17.1. Окно «Юстировка углов», вкладка «Юстировка грузом».

17.1.2. В поле «**Метод нагружения**» выбрать метод нагружения, который предполагается использовать (см. рис. 17.2), и нажать на кнопку «**Начать юстировку**».



Рис. 17.2. Метод нагружения.

17.1.3. После нажатия на кнопку «Начать юстировку» станет активной кнопка «Фикс. НУЛЬ», расположенная под кнопкой «Начать юстировку» (см. рис. 17.1, стр. 26).

17.1.4. Разгрузить весы и дождитесь окончания изменения среднего нормированного кода (см. рис. 17.2).

После окончания изменения среднего нормированного кода нажмите на кнопку «Фикс. НУЛЬ», после чего станут активными кнопки фиксации нагрузок на датчики или на пары датчиков «Фикс.», в зависимости от выбранного метода нагружения (см. рис. 17.3, стр. 28).

17.1.5. В зависимости от выбранного метода нагружения устанавливайте один и тот же груз последовательно на каждый датчик или каждую пару датчиков, дожидайтесь окончания изменения среднего нормированного кода и фиксируйте уровни нагрузок, нажимая на кнопки фиксации нагрузок «Фикс.» (см. рис. 17.3, стр. 28).

17.1.6. После фиксации уровней нагрузок на всех датчиках или парах датчиков станет активной кнопка «Рассчитать» (см. рис. 17.4, стр. 28).

Нажмите на кнопку «Рассчитать», и станет активной кнопка «Запись», расположенная под кнопкой «Рассчитать».

号 Юстировка углов	🔁 Юстировка углов
Юстировка грузон Ввод коэффициентов ПЛАТФОРМА	Юстировка грузом Ввод козффициентов ПЛАТФОРМА
3Финкс	34
2 <u>014866.</u> 1	2 <u>deec.</u> 1

Рис. 17.3. Кнопки фиксации кодов нагруженных датчиков и пар датчиков.



Рис. 17.4. Кнопка «Рассчитать».

17.1.7. Для сохранения результатов юстировки углов весов нажмите на кнопку «Запись» (см. рис 17.4).

17.1.8. **ВНИМАНИЕ!!!** Остановить юстировку углов можно, нажав на кнопку «Остановить юстировку». Юстировка углов будет остановлена и все несохранённые данные утеряны.

17.1.9. **ВНИМАНИЕ!!!** Если требуется выйти из режима юстировки углов весов без сохранения сделанных изменений, нажмите на кнопку «**Не сохранять**».

17.2. Ввод коэффициентов

17.2.1. Для проведения юстировки углов весов путём прямого ввода юстировочных коэффициентов выберете пункт главного меню «Настройка/Юстировка углов...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

В ответ на запрос введите пароль (см. раздел 11, ст. 15).

Если пароль введён правильно, окно «Юстировка углов» откроется на вкладке «Юстировка грузом» (см. рис. 17.1, стр. 26).

Перейдите на вкладку «Ввод коэффициентов» (см. рис. 17.5).



Рис. 17.5. Окно «Юстировка углов», вкладка «Ввод коэффициентов».

17.2.2. Нажимая на соответствующие кнопки вкладки, можно прочитать угловые коэффициенты из Преобразователя, восстановить заводские настройки, сохранить угловые коэффициенты в файле, загрузить из файла сохранённые там ранее коэффициенты, вручную изменить значения угловых коэффициентов в соответствующих полях ввода.

17.2.3. Для записи в Преобразователь изменённых угловых коэффициентов нажмите на кнопку «Зап. в прибор», для выхода без сохранения — на кнопку «Не зап. в прибор».

18. Проверка датчиков

18.1. Для проведения проверки датчиков весов выберете пункт главного меню «Настройка/Проверка датчиков...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

После этого откроется окно «Проверка тензодатчиков» (см. рис. 18.1).

	ПЛАТФОРМА		Средний норм. код:
	1	1	0000328122
00356464	3 4	00455559	Коды датчиков:
			НОРМИРОВАННЫЕ
			НОРМИРОВАННЫЕ НЕНОРМИРОВАННЫЕ ВЕС
00223533	2 1	00276932	

Рис. 18.1. Окно «Проверка тензодатчиков».

18.2. Переключателем «Коды датчиков» выберете, какую информацию о датчиках выводить: нормированный код датчиков, ненормированный код датчиков, нагрузка на датчиках в единицах веса.

<u>Примечание!!!</u> Информация о нагрузках на датчиках в единицах веса доступна только в том случае, когда весы отъюстированы.

18.3. Выбранная переключателем «Коды датчиков» информация о текущем состоянии датчиков будет отображаться слева на рисунке весов в полях вывода белого цвета напротив жёлтых номеров датчиков.

19. Просмотр статистики о перегрузках и юстировках весов

19.1. ПО «ЦСВ» накапливает фискальную информацию о следующих событиях:

- перегрузки весов весом, превышающим 125% от НПВ весов;
- перегрузки датчиков весов;
- юстировки весов.

19.2. Перегрузки весов

19.2.1. Для просмотра информации о перегрузках весов выберете пункт главного меню «Статистика/Перегрузки, юстировки ...» (см. рис. 9.4, стр. 13). В открывшемся окне «Статистика работы весов» перейдите на вкладку «Перегрузки весов» (см. рис. 19.1).

Терегрузки весов	
Количество перегрузок:	33
Номер перегрузки:	последняя
Вес во время перегрузки:	21,706
Дата перегрузки:	18.05.2011
Время перегрузки:	17:39:00
Значение максимальной перегрузки	
Вес во время максимальной перегрузки:	1567,333
Дата максимальной перегрузки:	25.02.2010
Время максимальной перегрузки:	14:49:42

Рис. 19.1. Окно «Статистика работы весов», вкладка «Перегрузки весов».

19.2.2. Используя регулятор «**Номер перегрузки**» (см. рис. 19.1, стр. 31) просмотрите информацию обо всех зафиксированных перегрузках весов весом, превышающим 125% от НПВ весов.

19.3. Перегрузки датчиков

19.3.1. Для просмотра информации о перегрузках датчиков весов выберете пункт главного меню «Статистика/Перегрузки, юстировки...» (см. рис. 9.4, стр. 13). В открывшемся окне «Статистика работы весов» перейдите на вкладку «Перегрузки датчиков» (см. рис. 19.2).

ерегрузки датчиков	
Количество перегрузок:	21
Номер перегрузки:	ПОСЛЕДНЯЯ 🚽 🚺
Код во время перегрузки:	003562866
Перегружены каналы АЦП:	0000 0001 1100
Перегружены датчики:	0000 0000 0111
Дата перегрузки:	18.05.2011
Время перегрузки:	17:39:00
Перегружены каналы АЦП: Перегружены датчики:	0000 0011 1100 0000 0000 1111
Дата максимальной перегрузки:	14.04.2011
Время максимальной перегрузки:	11:31:09

Рис. 19.2. Окно «Статистика работы весов», вкладка «Перегрузки датчиков».

19.3.2. Используя регулятор «Номер перегрузки» (см. рис. 19.2) просмотрите информацию обо всех зафиксированных перегрузках датчиков весов.

<u>Примечание!!!</u> Факт перегрузки датчиков весов определяется Преобразователем самостоятельно, без участия ПО «ЦСВ».

19.4. Юстировки весов

19.4.1. Для просмотра информации о юстировках весов выберете пункт главного меню «Статистика/Перегрузки, юстировки...» (см. рис. 9.4, стр. 13). В открывшемся окне «Статистика работы весов» перейдите на вкладку «Юстировки весов» (см. рис. 19.3).

10
ТЕКУЩАЯ 🗸 🛃
20.05.2011; 11:20:25
3,000
47
492423

Рис. 19.3. Окно «Статистика работы весов», вкладка «Юстировки весов».

19.4.2. Используя регулятор «Номер юстировки» (см. рис. 19.3) просмотрите информацию обо всех производимых юстировках весов.

20. Электронное клеймо весов

20.1. Электронное клеймо представляет собой число из пяти цифр, которое автоматически изменяется каждый раз при проведении действий, оказывающих влияние на измерение и индикацию веса.

20.2. Для просмотра электронного клейма выберете пункт главного меню «Настройка/Параметры весов...» (см. рис. 9.3 на стр. 13).

В открывшемся окне «Параметры весов» на вкладке «Просмотр» найдите электронное клеймо (см. рис. 20.1).

Тип весов: Тип весов Зав. номер весов: Номер весов Дата юстировки/изменения параметров: 20.05.2011 Электронное клеймо: 43075 Зав. номер оборудования: 000001 Количество датчиков: 4 НПВ весов: 3,000 НмПВ весов: 0,002 Дискретность индикации: 0,001 Переменная дискретность: ОТКЛЮЧЕНО Диапазон переменной дискретности: 1,000 Единица измерения: КИЛОГРАММ Вес эталонного груза: 3,000 Код АЦП нулевого веса: 47 Дельта кода АЦП веса эталонного груза: 492423 Запоминаем результат обнуления веса: НЕТ Степень фильтрации: 6	осмотр Изменение Смена пароля		
Зав. номер весов: Дата юстировки/изменения параметров: 20.05.2011 Электронное клеймо: 43075 Зав. номер оборудования: 000001 Количество датчиков: 4 НПВ весов: 3,000 НМПВ весов: 0,002 Дискретность индикации: 0,001 Переменная дискретность: 01КЛЮЧЕНО Диапазон переменной дискретности: 1,000 Единица измерения: КИЛОГРАММ Вес эталонного груза: 3,000 Код АЦП нулевого веса: 47 Дельта кода АЦП веса эталонного груза: 492423 Запоминаем результат обнуления веса: НЕТ Степень фильтрации: 6	Гип весов:	Тип весов	Электронное
Дата юстировки/изменения параметров: 20.05.2011 Электронное клеймо: 43075 Зав. номер оборудования: 000001 Количество датчиков: 4 НПВ весов: 3,000 НМПВ весов: 0,002 Дискретность индикации: 0,001 Переменная дискретность: 0,001 Диапазон переменной дискретности: 1,000 Единица измерения: КИЛОГРАММ Вес эталонного груза: 3,000 Код АЦП нулевого веса: 47 Дельта кода АЦП веса эталонного груза: 492423 Запомилем результат обнуления веса: HET Степень фильтрации: 6	Зав. номер весов:	Номер весов	клеймо
Электронное клеймо:43075Зав. номер оборудования:000001Количество датчиков:4НПВ весов:3,000НмПВ весов:0,002Дискретность индикации:0,001Переменная дискретность:0ТКЛЮЧЕНОДиапазон переменной дискретности:1,000Единица измерения:84000Вес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Дельта кода АЦП веса эталонного груза:НЕТСтепень фильтрации:6	Дата юстировки/изменения параметров:	20.05.2011	
Зав. номер оборудования: 000001 Количество датчиков: 4 НПВ весов: 3,000 НмПВ весов: 0,002 Дискретность индикации: 0,001 Переменная дискретность: 0ТКЛЮЧЕНО Диапазон переменной дискретности: 1,000 Единица измерения: КИЛОГРАММ Вес эталонного груза: 3,000 Код АЦП нулевого веса: 47 Дельта кода АЦП веса эталонного груза: HET Степень фильтрации: 6	Электронное клеймо:	43075	
Количество датчиков:4НПВ весов:3,000ННПВ весов:0,002Дискретность индикации:0,001Переменная дискретность:ОТКЛЮЧЕНОДиагазон переменной дискретности:1,000Единица измерения:КИЛОГРАММВес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Дельта кода АЦП веса эталонного груза:НЕТСтепень фильтрации:6	Зав. номер оборудования:	000001	
HTIB весов:3,000HMTB весов:0,002Дискретность индикации:0,001Переменная дискретность:ОТКЛЮЧЕНОДиапазон переменной дискретности:1,000Единица измерения:КИЛОГРАММВес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Запоминаем результат обнуления веса:НЕТСтепень фильтрации:6	Количество датчиков:	4	
HмПВ весов:0,002Дискретность индикации:0,001Переменная дискретность:ОТКЛЮЧЕНОДиапазон переменной дискретности:1,000Единица измерения:КИЛОГРАММВес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Дельта кода АЦП веса эталонного груза:НЕТСтепень фильтрации:6	ПВ весов:	3,000	
Дискретность индикации:0,001Переменная дискретность:ОТКЛЮЧЕНОДиапазон переменной дискретности:1,000Единица измерения:КИЛОГРАММВес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Дельта кода АЦП веса эталонного груза:492423Запоминаем результат обнуления веса:НЕТСтепень фильтрации:6	НиПВ весов:	0,002	
Переменная дискретность:ОТКЛЮЧЕНОДиапазон переменной дискретности:1,000Единица измерения:КИЛОГРАММВес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Дельта кода АЦП веса эталонного груза:492423Запоминаем результат обнуления веса:НЕТСтепень фильтрации:6	Дискретность индикации:	0,001	
Диапазон переменной дискретности:1,000Единица измерения:КИЛОГРАММВес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Дельта кода АЦП веса эталонного груза:492423Запоминаем результат обнуления веса:НЕТСтепень фильтрации:6	Теременная дискретность:	ОТКЛЮЧЕНО	
Единица измерения:КИЛОГРАММВес эталонного груза:3,000Код АЦП нулевого веса:47Дельта кода АЦП веса эталонного груза:492423Запоминаем результат обнуления веса:НЕТСтепень фильтрации:6	Диапазон переменной дискретности:	1,000	
Вес эталонного груза: 3,000 Код АЦП нулевого веса: 47 Дельта кода АЦП веса эталонного груза: 492423 Запоминаем результат обнуления веса: НЕТ Степень фильтрации: 6	Единица измерения:	КИЛОГРАММ	
Код АЦП нулевого веса: 47 Дельта кода АЦП веса эталонного груза: 492423 Запоминаем результат обнуления веса: НЕТ Степень фильтрации: 6	Зес эталонного груза:	3,000	
Дельта кода АЦП веса эталонного груза: 492423 Запоминаем результат обнуления веса: НЕТ Степень фильтрации: 6	Код АЦП нулевого веса:	47	
Запоминаем результат обнуления веса: НЕТ Степень фильтрации: 6	Дельта кода АЦП веса эталонного груза:	492423	
Степень фильтрации: 6	Запоминаем результат обнуления веса:	HET	
	Степень фильтрации:	6	

Рис. 20.1. Окно «Параметры весов», вкладка «Просмотр».

20.3. Электронное клеймо изменяется в следующих случаях:

- при проведении юстировки весов;
- при проведении юстировки углов весов;
- при изменении следующих параметров весов: количество датчиков весов, НПВ весов, дискретность индикации веса, позиция десятичной точки, включение/отключение режима переменной дискретности индикации веса, изменение диапазона переменной дискретности.

21. Просмотр статистики об изменениях электронного клейма весов

21.1. Для просмотра информации об изменениях электронного клейма весов выберете пункт главного меню «Статистика/Электронное клеймо...» (см. рис. 9.4, стр. 13). После этого откроется окно «Изменения электронного клейма весов» (см. рис. 21.1).

инистении ментролното клеима весов		
Было изменений клейма:	25	
юмер изменения клейма:	последнее	
цата изменения клейма:	20.05.2011	
время изменения клейма:	11:20:25	
начение клейма:	43075	
Іричина изменения клейма:		

Рис. 21.1. Окно «Изменения электронного клейма весов».

Стр. 36 Руководство по эксплуатации, версия ПО ЦСВ.1.2

21.2. Используя регулятор «Номер изменения клейма» (см. рис. 21.1, стр. 35) просмотрите информацию о датах, времени и причинах изменения электронного клейма.

22. Просмотр информации о программе

22.1. Для просмотра информации о программе (о ПО «ЦСВ») выберете пункт главного меню «Справка/О программе...» (см. рис. 9.5, стр. 13, стр. 13). После этого откроется окно «Информация о программе» (см. рис. 22.1).

Teh301	М сумма ПО «ЦСВ»
	Цифровые статические весы Версия ПО: ЦСВ.1.0
ВИК "Тензо-М"	
Телефон/факс: +7 ((495) 745-30-30
e-mail: tenso@ten	so-m.ru
Сайт: www.tenso	-m.ru

Рис. 22.1. Окно «Информация о программе».

23. Защита программного обеспечения

23.1. Для защиты программного обеспечения от злонамеренных изменений ПО «ЦСВ» рассчитывает свою 32-х разрядную контрольную сумму.

23.2. Посмотреть контрольную сумму ПО «ЦСВ» можно в окне «Информация о программе» (см. раздел 22 и рис. 22.1 на стр. 36).

23.3. Контрольная сумма выводится на дисплей в шестнадцатеричном формате.

23.4. Контрольная сумма для ПО «ЦСВ.1.2» (в шестнадцатеричном формате) следующая: «**EF40A5FE**».

23.5. Проверить контрольную сумму ПО «ЦСВ» можно также сторонними средствами:

- программа «CheckFileCRC.exe» из комплекта поставки ПО «ЦСВ» (см. пункт 4.1 на стр. 5);
- программами для проверки контрольных сумм файлов других производителей, например, «HashMyFiles», http://www.nirsoft.net.

23.6. Для проверки контрольной суммы программой «CheckFileCRC.exe» выберете пункт меню операционной системы компьютера «Пуск/Все программы/Цифровые статические весы/Контроль CRC».

🕞 CRC File Checker, версия ПО: CFCRC.1.0	
ВЫБРАТЬ ФАЙЛ	
выбранный файл:	
КОНТРОЛЬНАЯ СУММА СКСЗ2 (ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНАЯ):	
Статус:	

Рис. 23.1. Окно программы «CheckFileCRC.exe».

23.7. В окне программы «CheckFileCRC.exe» нажать на кнопку «Выбрать файл», в появившемся диалоговом окне выбрать файл ПО «ЦСВ» (файл «ScalesDigitalStatic 1 0.exe») И нажать кнопку на «Открыть». В поле «Контрольная сумма CRC32 (ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНАЯ)» появится рассчитанная контрольная сумма.

24. Измерение и индикация веса в режимах БРУТТО и НЕТТО

24.1. Главное окно ПО «ЦСВ» в режиме измерения и индикации веса приведено на рис. 24.1.



Рис. 24.1. Главное окно ПО «ЦСВ» в режиме измерения и индикации веса.

24.2. ПО «ЦСВ» имеет два режима индикации веса — **БРУТТО** и **НЕТТО**.

В режиме индикации веса **БРУТТО** на индикаторе «Текущий вес» (см. рис. 24.1, стр. 38) отображается значение веса, находящегося на весах, и на панели «Состояние весов» включен индикатор «БРУТТО» (см. рис. 24.2).

В режиме индикации веса **HETTO** на индикаторе «Текущий вес» отображается значение веса, находящегося на весах, с вычтенным из него значением веса тары, и на панели «Состояние весов» включен индикатор «HETTO» (см. рис. 24.3).

Работа с весом тары описана в разделе 25 на стр. 40.

Состояние веса БРУТТО СТАБИЛЬНО

Рис. 24.2. Панель «Состояние весов», вес БРУТТО.



Рис. 24.3. Панель «Состояние весов», вес НЕТТО.

24.3. Переключение между режимами индикации веса **БРУТТО** и **НЕТТО** производится нажатием на кнопку **«БРУТТО/НЕТТО»** на панели «Управление весами» (см. рис. 24.1, стр. 38).

Установленный режим индикации веса отображается индикаторами «БРУТТО» и «НЕТТО», расположенными на панели «Состояние весов» (см. рис. 24.2 и рис. 24.3).

24.4. Если вес на грузоприёмном устройстве весов не изменяется (т.е. наступает «успокоение» веса), на панели «Состояние весов» включается индикатор «СТАБИЛЬНО» (см. рис. 24.2).

Если вес на грузоприёмном устройстве весов не «успокоился», на панели «Состояние весов» включается индикатор «**НЕ СТАБИЛЬНО**» (см. рис. 24.4).

Состояние веса	
БРУТТО	НЕ СТАБИЛЬНО

Рис. 24.4. Панель «Состояние весов», вес БРУТТО, не стабильный.

24.5. Если вес на грузоприёмном устройстве весов равен «истинному» нулю, т. е. уровню нулевого веса, установленного при юстировке весов, на панели «Состояние весов» включается индикатор «>0<» (см. рис. 24.5).



Рис. 24.5. Панель «Состояние весов», вес БРУТТО, истинный НОЛЬ.

24.6. Если вес на грузоприёмном устройстве весов превышает значение **НПВ** весов белее чем на 10 единиц дискретности индикации веса, на индикаторе «Текущий вес» и на панели «Состояние весов» появляется предупреждающее (см. рис. 24.6).



Рис. 24.6. Перегрузка весов.

В этом случае необходимо разгрузить весы во избежание отказа тензометрических датчиков.

24.7. Если вес на грузоприёмном устройстве весов превышает установленное значение **НПВ** более, чем на 25%, запись об этом вносится в фискальную память ПО «ЦСВ».

Просмотр зафиксированных в фискальной памяти фактов перегрузки весов описан в разделе 19.2 на стр. 31 Руководства.

25. Работа с весом ТАРЫ

25.1. ПО «ЦСВ» поддерживает работу с весом ТАРЫ.

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Значение веса тары <u>НЕ</u> сохраняется после завершения работы программы.

25.2. Значение веса ТАРЫ можно ввести двумя способами:

- непосредственным взвешиванием тары;
- вводом значения веса **ТАРЫ** с клавиатуры компьютера.

25.3. Для ввода значения веса **ТАРЫ** методом непосредственного взвешивания:

- снимите груз с весов;
- переключите ПО «ЦСВ» в режим индикации веса БРУТТО (см. пункт 24.3 на стр. 39 Руководства);
- дождитесь «успокоения» показаний веса;
- обнулите показания веса (см. раздел 26 на стр. 42);
- установите тару на весы и дождитесь «успокоения» показаний веса;
- нажмите на кнопку «ТАРА» на панели «Управление весами» (см. рис. 24.1, стр. 38). После этого ПО «ЦСВ» перейдёт НЕТТО и на панель «Управление весами» будет выведено значение веса тары (см. рис. 25.1).



Рис. 25.1. Значение веса ТАРЫ.

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Если приведённую выше последовательность действий выполнить в режиме **НЕТТО**, то ПО «ЦСВ» останется в режиме индикации веса **НЕТТО** и показания веса будут обнулены.

25.4. При вводе значения веса **ТАРЫ** с клавиатуры компьютера новое значение вводится непосредственно в поле **«Значение веса ТАРЫ**» на панели «Управление весами» (см. рис. 25.1).

Если при этом ПО «ЦСВ» находится в режиме индикации веса **БРУТТО** то произойдёт автоматическое переключение в режим **HETTO**.

26. Обнуление показаний веса (установка НУЛЯ весов)

26.1. ПО «ЦСВ» может производить обнуление показаний веса (установку НУЛЯ весов) при показаниях веса в пределах <u>+</u>100% от значения **НПВ** весов.

26.2. Для обнуления показаний веса (для установки **НУЛЯ** весов) дождитесь «успокоения» показаний веса (включится индикатор «СТАБИЛЬНО», см. рис. 24.2 на стр. 39).

26.3. После «успокоения» веса нажмите на кнопку «ОБНУЛИТЬ» на панели управления весами (см. рис. 26.1) и показания веса обнулятся.

БРУТТО/НЕТТО	ТАРА	ОБІ	іулить
	1.000	Код АЦП:	0049259
d / 10	1	Датчики:	0000

Рис. 26.1. Обнуление показаний веса.

26.4. Если в момент обнуления вес на весах не «успокоился» то обнуления показаний веса не произойдёт и на короткое время появится окно с сообщением об ошибке, приведённое на рис. 26.2.

Цифровые статические весы, версия ПО: ЦСВ.1.0				
Вес не стабильный!!!				

Рис. 26.2. Сообщение «Вес не стабильный».

26.5. Если весы перегружены (см. рис. 24.6 на стр. 40), то все кнопки на панели управления весами (см. рис. 26.1) становятся не активными и обнуление показаний веса произвести невозможно.

27. Временное уменьшение дискретности индикации веса в десять раз

27.1. Для временного уменьшения дискретности индикации веса (увеличения точности) в десять раз кликните «мышкой» по кнопке «**d / 10**» панели управления весами (см. рис. 26.1, стр. 42).

На панели «Состояние весов» появится предупреждающее сообщение «**d уменьшена в 10 раз**» и в показаниях веса добавится справа один дополнительный разряд (см. рис. 27.1).

d УМЕНЬШЕНА В 10 РАЗ	СТАБИЛЬНО	-
ания веса		
·		
		К

Рис. 27.1. Показания веса при уменьшенной дискретности индикации.

27.2. Через пять секунд ПО «ЦСВ» автоматически вернётся в режим с нормальной дискретностью индикации веса.

28. Настройка параметров обмена информацией с внешними устройствами по протоколу «Тензо-М»

28.1. Для просмотра/изменения параметров связи ПО «ЦСВ» с внешними устройствами по протоколу обмена данными «Тензо-М» выберете пункт главного меню «Настройка/Связь...» (см. рис. 9.3, стр. 13) и в открывшемся окне перейдите на вкладку «С внешними устройствами» (см. рис. 28.1).

преобразователем Свнешними устройствами		
Сетевой адрес весов:	1	
Связь по ТСР/ІР		
Связь по ТСР/ІР:	включить	*
Номер порта ТСР/ІР:	10001	
Связь по 1-му СОМ порту		
Связь по СОМ порту:	включить	÷
Номер СОМ порта:	COM14	
Скорость СОМ порта:	19200	*
Связь по 2-му СОМ порту		
Связь по СОМ порту:	включить	+
Номер СОМ порта:	COM15	Ŧ
Скорость СОМ порта:	19200	-
Сохранить	He	сохранять

Рис. 28.1. Параметры связи с внешними устройствами.

28.2. Присвойте весам сетевой адрес (поле «Сетевой адрес весов»).

28.3. На панелях «Связь по 1-му СОМ порту» и «Связь по 2-му СОМ порту» настройте параметры связи ПО «ЦСВ» с внешними устройствами по последовательным СОМ-портам:

- включите или отключите связь по соответствующему СОМ-порту;
- если связь по порту включена, выберите номер СОМ-порта из выпадающего списка;
- если связь по порту включена, установите скорость работы СОМ-порта из выпадающего списка.

28.4. На панели «Связь по TCP/IP» настройте параметры связи ПО «ЦСВ» с внешними устройствами по каналу TCP/IP:

- включите или отключите связь по каналу TCP/IP;
- если связь по каналу TCP/IP включена, выберите номер порта.

28.5. Для сохранения сделанных изменений нажмите на кнопку «Сохранить», для выхода без сохранения — на кнопку «Не сохранять».

28.6. Состояние СОМ-портов для связи с внешними устройствами можно проконтролировать в рабочем режиме (режиме измерения и индикации веса) по информации, выводимой на панель «Внешняя связь» главного окна программы (см. рис. 28.2).



Рис. 28.2. Главное окно программы, панель «Внешняя связь».

29. Обмен информацией с внешними устройствами по протоколу «Тензо-М»

29.1. ПО «ЦСВ» может обмениваться информацией с внешними устройствами и программами по последовательному интерфейсу RS-232C (по COM-портам, в том числе по виртуальным портам) и по каналам TCP/IP.

29.2. Настройка параметров связи ПО «ЦСВ» с внешними устройствами описана в разделе 28 на стр. 44.

29.3. Параметры последовательного порта (СОМ-порта) для работы по протоколу «Тензо-М»:

количество битов данных —8;

количество стоповых битов — 1 или 2;

— бит четности/нечетности — отсутствует.

29.4. Структура информационного кадра для обмена по протоколу «Тензо-М»:

FF ADR COP Data CRC FF F

Где:

FF — разделитель (код FF в шестнадцатеричном формате); ADR — сетевой адрес устройства (1 байт в двоичном формате);

СОР — код операции (1 байт в двоичном формате);

Data —содержательная часть информационного кадра. Данная часть состоит из числовых данных (вес, код АЦП и т.д.) и байтов состояния;

CRC — контрольная сумма (1 байт в двоичном формате).

Если первый байт поля адреса устройства (поля ADR) равен «0», это значит, что данный кадр имеет расширенное поле адреса. ПО «ЦСВ» не поддерживает работу в этом режиме.

Разделителей **FF** в начале и в конце кадра может быть несколько.

Признаком начала кадра является байт, отличный от разделителя (FF), но не равный FE, т. е. приемная сторона в потоке принятых байт находит байты разделители, а затем находит первый байт, отличный от FF, но не равный FE. Этот байт и является первым байтом кадра.

При этом подразумевается, что первый байт кадра (поле адреса) не может принимать значение разделителя **FF** и **FE**.

Признаком конца кадра при приеме является получение подряд двух байт разделителя **FF**, т. е. приемная сторона в процессе приема текущего кадра следит за появлением двух подряд байт разделителей **FF**. Определив конец кадра — проверяет контрольную сумму. Если кадр принят без ошибки, анализирует поле адреса. Если адрес не совпадает с адресом приемной стороны — кадр игнорируется.

Кроме того, приемная сторона должна отслеживать длину кадра, которая не может превышать 255 байт. Кадр длиной более 255 байт игнорируется и приемная сторона переходит к поиску разделителей.

Если в поле кода операции, данных или CRC встречается байт FF, то на передающем конце после него вставляется байт FE, а на приемном конце он выбрасывается. По вставленному и выброшенному байту FE CRC не вычисляется.

При формировании CRC используется примитивный неприводимый порождающий полином в 9-й степени P(X)-101101001b (169h).

29.5. Пример расчёта контрольной суммы на языке высокого уровня для протокола «Тензо-М» приведен в разделе 33.1 на стр. 53 Руководства.

29.6. Список команд протокола «Тензо-М», которые поддерживает ПО «ЦСВ», приведён в разделе 33.2 на стр. 55 Руководства.

29.7. Кода ошибок ПО «ЦСВ» для протокола «Тензо-М» приведён в разделе 33.3 на стр. 57 Руководства.

30. Обмен информацией с внешними приложениями с помощью сервера ОLE-автоматизации

30.1. ПО «ЦСВ» включает в себя сервер OLE-автоматизации, предназначенный для обеспечения доступа к информации о текущем весе из внешних приложений.

30.2. **ВНИМАНИЕ!!!** Для того, чтобы иметь возможность осуществлять обмен информацией между ПО «ЦСВ» и внешними приложениями с помощью встроенного сервера OLE-автоматизации, необходимо хотя бы один раз ПО «ЦСВ» на выполнение из под учётной записи с правами администратора (см. пункт 4.3 на стр. 5).

Доступность сервера OLE-автоматизации для внешних приложений можно проконтролировать в рабочем режиме (режиме измерения и индикации веса) по информации, выводимой на панель **«Внешняя** связь» в поле **«Сервер OLE»** (см. рис. 30.1 на стр. 48).

Если в поле «**Сервер OLE**» состояние сервера указано как «Не доступен» или «Не зарегистрирован», внешние приложения не смогут взаимодействовать с сервером OLE-автоматизации ПО «ЦСВ».



Рис. 30.1. Главное окно программы, панель «Внешняя связь», доступность OLE-сервера.

30.3. ПО «ЦСВ» предоставляет внешним приложениям два объекта автоматизации: объект «Controller.ScAuto» и объект «Controller.TM_SDS_OLE_AutomationServer».

30.4. Объект «**Controller.ScAuto**» является аналогом сервера OLEавтоматизации «Controller», широко применяемого в системах сбора данных с весов производства ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М».

30.5. Методы объекта «**Controller.ScAuto**» приведены в разделе 34.1 на стр. 58 Приложения 3.

Коды возврата и коды сообщений об ошибках для объекта «Controller.ScAuto» приведены в разделе 34.3 на стр. 63 Приложения 3.

30.6. Методы объекта

«Controller.TM_SDS_OLE_AutomationServer» приведены в разделе 34.2 на стр. 60 Приложения 3.

Коды возврата и коды сообщений об ошибках для объекта «Controller.TM_SDS_OLE_AutomationServer» приведены в разделе 34.4 на стр. 63 Приложения 3.

31. Приложение 1

31.1. Назначение контактов клеммных колодок Преобразователя

Клеммная колодка «Напряжение питания»



Клеммная колодка «Интерфейс RS-422»



31.2. Назначение контактов клеммной колодки Адаптера



31.3. Таблица цепей кабеля связи и питания между Преобразователем и Адаптером

В кабеле АИП< соедин	 Преобразователь нить цепи: 	
Название цепи АИП-012	Название цепи Преобразователя	назначение цепи
+24 B	+24 B	Напряжение питания «+»
–24 B	–24 B	Напряжение питания «–»
Корпус	Корпус	Заземление
RS-422: A	RS-422: Y	Данные ПН-012> АИП-012
RS–422: B	RS–422: Z	Данные ПН-012> АИП-012
RS–422: Z	RS-422: B	Данные АИП-012> ПН-012
RS-422: Y	RS-422: A	Данные АИП-012> ПН-012

31.4. Назначение контактов разъёма интерфейса RS-232 Адаптера и компьютера

№ контакта	Обозначение	Назначение
2	RXD	Принимаемые данные RS-232C
3	TXD	Передаваемые данные RS-232C
5	GND	Общий провод RS-232C

Контакты разъёма RS-232 Адаптера

Контакты разъёма RS-232 компьютера

№ контакта для разъёма DB-9/DB-25	онтакта для Обозначение Назнач 9/DB-25	
2/3	RXD	Принимаемые данные RS-232C
3/2	TXD	Передаваемые данные RS-232C
5/7	GND	Общий провод RS-232C

Схема интерфейсного кабеля для интерфейса RS-232C



32. Приложение 2

32.1. Значения НПВ весов и дискретности индикации веса, поддерживаемые ПО «ЦСВ»

Список значений НПВ весов, поддерживаемых ПО «ЦСВ»

ПО «ЦСВ» поддерживает следующие значения НПВ весов:

1000, 1500, 2000. 2500. 3000. 4000, 5000. 6000, 8000, 10000, 15000. 20000, 25000, 30000, 40000. 50000, 60000. 80000,

100000

<u>Список значений дискретности индикации веса,</u> <u>поддерживаемых ПО «ЦСВ»</u>

ПО «ЦСВ» поддерживает следующие значения дискретности индикации веса:

1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200

33. Приложение 2

33.1. Пример расчёта контрольной суммы для протокола «Тензо-М»

<u>Функция, вычисляющая контрольную сумму</u> <u>для протокола обмена «Тензо-М»</u>

```
// Эта функция рассчитывает контрольную сумму
```

```
// последовательности байтов и возвращает результат.
```

```
unsigned char ucCrcMaker
```

```
(unsigned char *InputData,
unsigned char BytesNumber,
unsigned char Offset)
```

- // *InputData -указатель на последоавтельность байтов.
- // BytesNumber количество байтов,

```
// для которых считается контрольная сумма.
```

// Offset - смещение относительно начала последовательности // байтов, с которого начинает считаться контрольная сумма

// (0 - без смещения).

- // Возвращает контрольную сумму.
- { // Служебные параметры.

```
register unsigned char i, j, Data, CrcCode = 0, Polinom = 0x69;
for(i = Offset; i < BytesNumber + Offset; i++)
{
```

```
Data = InputData[i];
for(j = 0; j < 8; j++)
 {
 if(CrcCode & (1 << 7))
  CrcCode *= 2:
  if(Data & (1 << 7)) CrcCode ++;
  CrcCode ^= Polinom;
  }
  else // if(CrcCode & (1 << 7))
  {
  CrcCode *= 2:
  if(Data & (1 << 7)) CrcCode ++;
     // if(CrcCode & (1 << 7))
  }
 Data *= 2:
  // for(j = 0; j < 8; j++) 
} // for(i = Offset; i < BytesNumber + Offset; i++)</pre>
// Вернём контрольную сумму.
return CrcCode:
} // unsigned char ucCrcMaker ( ... )
```

<u>Пример применения функции расчёта контрольной суммы</u> <u>для протокола обмена «Тензо-М»</u>

// Буфер протокола на приём сообщений.

// В этом буфере уже не должно быть маркеров байт-стаффинга (0xFE) и

// маркеров начала и конца сообщения (0xFF).

// Сообщение должно располагаться в буфере с начала буфера (с // индекса «0»).

// В приведённом примере размер сообщения в байтах известен до

//.применения функции

// unsigned char ucCrcMaker

// (unsigned char *InputData, unsigned char BytesNumber,

// unsigned char Offset);

// В приведённом примере он записан в переменную

// «ucProtocolTensoMMessageLength»

unsigned char ucProtocolTensoMReceivBuffer

[PROTOCOL_TENSO_M_RECEIV_BUFFER_SIZE];

if(

ucCrcMaker(((**unsigned char***)(&(ucProtocolTensoMReceivBuffer [0]))), ucProtocolTensoMMessageLength,

0)

)

{ // Контрольная сумма НЕ совпапла.

} // if(контрольная сумма не совпала)

else

{ // Контрольная сумма совпапла.

}

33.2. Список команд протокола «Тензо-М», на которые отвечает ПО «ЦСВ»

«Передать состояние весоизмерительной системы»

Запрос: ADR, COP, CRC

ОТВЕТ: ADR, COP, STATUS, CRC

Где:

СОР — **BFh** (код операции).

STATUS — байт состояния системы, в зависимости от модификации прибора оговаривается особо.

Распределение по битам байта STATUS для ПО «ЦСВ»:

D7 —=1 весы находятся в режиме с уменьшенной дискретностью.

D6 —=1 весы находятся не в весовом режиме.

D5 — =1 режим НЕТТО, =0 — режим БРУТТО.

- D4 =1 нет связи с весами.
- D3 =1 весы не отъюстированы.

D2 — =1 не установлены параметры весов.

- D1 зарезервирован, равен нулю.
- D0 зарезервирован, равен нулю.

«Обнулить показания веса»

Запрос: ADR, COP, CRC **Ответ:** ADR, COP, CRC

Где:

СОР — СОһ (код операции).

«Передать вес НЕТТО»

Запрос: ADR, COP, CRC

OTBET: ADR, COP, W0, W1, W2, CON, CRC

Где:

СОР — **С2h** (код операции).

W0, W1, W2 — младший, средний и старший байты веса в формате BCD (Binary Coded Decimal).

СОN — байт состояния веса (знак, успокоение, перегрузка, позиция десятичной точки в двоичном формате).

Распределение по битам байта CON:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SIGN			STABIL	OVERL	POZ2	POZ1	POZ 0

Где:

SIGN — бит знака, если SIGN = 1, то вес отрицательный.

STABIL — признак успокоения; если STABIL = 1, то есть стабилизация веса.

OVERL — признак перегруза, если OVERL = 1, то есть перегруз. POZ 0, POZ 1, POZ 2 — биты позиции десятичной точки:

POZ2	POZ1	POZ0	Позиция точки	
0	0	0	Нет знаков после точки	
0	0	1	Один знак после точки	
0	1	0	Два знака после точки	
0	1	1	Три знака после точки	
1	0	0	Четыре знака после точки	
1	0	1	Пять знаков после точки	
1	1	0	Шесть знаков после точки	
1	1	1	Семь знаков после точки	

Пример: ответ ADR, **C2**, 05, 00, 00, 91, CRC соответствует следующему значению веса: вес минус 0.5, есть стабилизация веса.

«Передать вес БРУТТО»

Запрос: ADR, COP, CRC Ответ: ADR, COP, W0, W1, W2, CON, CRC Где:

СОР — **С3h** (код операции).

Описание остальных полей ответа смотри в описании команды «Передать вес HETTO».

«Ответ на запрос при ошибке устройства»

Ответ: ADR, COP, NER, CRC

Где:

СОР — ЕЕһ (код операции).

NER — код ошибки (см. раздел 33.3 на стр. 57).

«Ответ на неподдерживаемую команду»

OTBET: ADR, COP, NAME, VERS, CRC

Где:

COP — **FDh** (код операции). NAME — название устройства (ASCII–строка, первым передается первый символ строки). VERS— номер версии программного обеспечения (ASCII–строка, первым передается первый символ строки).

33.3. Коды ошибок ПО «ЦСВ» для протокола «Тензо-М»

<u>Коды ошибок (значение байта NER) приведены в</u> шестнадцатеричном виде.

- 01h не установлены параметры весов;
- 02h весы не отъюстированы;
- **03h** нет связи с весами;
- 04h показания веса ещё не готовы;
- 05h весы не в весовом режиме;
- 06h весы перегружены;
- 07h вес не стабильный;
- 10h весы в режиме с уменьшенной дискретностью индикации веса;
- 20h ошибка диапазона обнуления;
- FEh некорректные параметры команды;
- **FFh** прочие ошибки;

34. Приложение 3

34.1. Методы объекта «Controller.ScAuto»

<u>Типы переменных и форма записи функций приведены для языка</u> программирования «**Delphi**».

Метод «Получить адрес терминала»

GetTerminalAddress(ChannelN, TerminalN: SYSINT): SYSINT;

Метод «Получить значение веса» GetWeight(AdrTerm, ChannelN: SYSINT): OleVariant; Метод «Получить текущий статус веса» GetStatus(AdrTerm, ChannelN: SYSINT): OleVariant; Метод «Получить текущий расширенный статус веса» GetStatusEx(AdrTerm, ChannelN: SYSINT): Shortint;

Метод «Обнулить весы»

SetNull(AdrTerm, ChannelN: SYSINT): OleVariant;

Свойство «Количество открытых сервером каналов»

Get_ChannelsCount: Shortint;

Свойство «Количество терминалов на первом канале» Get_DevicesOnFirstChannel: Shortint;

Свойство «Количество терминалов на втором канале» Get_DevicesOnSecondChannel: Shortint;

<u>Типы переменных, которые нужно использовать</u> <u>при вызове методов и свойств</u> <u>сервера «ScAuto»</u> из сторонних программ.

// Значение текущего веса БРУТТО. var Controller_OLE_CurrentWeightBrutto: real; // Статус веса. var Controller_OLE_CurrentWeightStatus: real; // Расширенный статус веса. var Controller_OLE_CurrentWeightExtStatus: Byte;

// Количество открытых сервером каналов. var Controller_OLE_ChannelsCount: Byte; // Количество терминалов на первом канале. var Controller_OLE_DevicesOnFirstChannel: Byte; // Количество терминалов на втором канале. var Controller_OLE_DevicesOnSecondChannel: Byte;

// Адрес терминала. var Controller_OLE_TerminalAddress: Integer; // Номер канала. var Controller_OLE_ChannelNumber: Integer;

Более подробно описание объекта «Controller.ScAuto» смотри в описании программы «Controller».

34.2. Методы объекта «Controller.TM_SDS_OLE_AutomationServer»

<u>Типы переменных и форма записи функций приведены для языка</u> программирования «**Delphi**».

Метод «Получить значение текущего веса БРУТТО» GetCurrentWeightBrutto(ScalesNetAdr:SYSINT): OleVariant; Метод «Получить значение текущего веса НЕТТО» GetCurrentWeightNetto(ScalesNetAdr:SYSINT): OleVariant; Метод «Получить статус текущего веса» GetCurrentWeightStatus(ScalesNetAdr:SYSINT): OleVariant; Метод «Обнулить весы» SetScalesZERO(ScalesNetAdr:SYSINT): OleVariant: Метод «Получить значение тары» GetCurrentTaraValue(ScalesNetAdr:SYSINT): OleVariant; Метод «Получить параметры весов» GetCurrentScalesParams (// Сетевой адрес весов. ScalesNetAdr:SYSINT: // Тип весов. var ScalesType: WideString; // Серийный номер весов. var ScalesSerNumber: WideString; // Электронное клеймо весов. var ScalesElectronicStamp: SYSINT; // Количество изменений электронного клейма. var ScalesElectronicStampChangesNumber: SYSINT; // НПВ весов. var ScalesNPV: Double; // НмПВ весов. var ScalesNmPV: Double: // Дискретность индикации веса. var ScalesWeightDiskret: Double; // Позиция десятичной точки. var ScalesDecimalDotPosition: SYSINT; // Количество датчиков. var ScalesSensorsNumber: SYSINT; // Количество перегрузок весов. var ScalesOverloadsNumber: SYSINT; // Количество перегрузок датчиков. var ScalesSensorsOverloadsNumber: SYSINT): OleVariant;

Метод «Получить направление заезда транспорта на весы»

GetDriveDirection(ScalesNetAdr:SYSINT): OleVariant;

Свойство «Сетевой адрес весов»

ScalesNetAddress:SYSINT

<u>ВНИМАНИЕ!!!</u> Параметр «ScalesNetAdr:SYSINT» во всех методах объекта «Controller.TM_SDS_OLE_AutomationServer» — сетевой адрес весов.

<u>Типы переменных, которые нужно использовать</u> <u>при вызове методов и свойств</u> <u>сервера «TM_SDS_OLE_AutomationServer»</u> <u>из сторонних программ.</u>

// Сетевой адрес весов. var SDS_OLE_ScalesNetAddress:SYSINT;

// Значение текущего веса БРУТТО. var SDS_OLE_CurrentWeightBrutto: real; // Значение текущего веса HETTO. var SDS_OLE_CurrentWeightNetto: real; // Значение веса TAPЫ. var SDS_OLE_CurrentTaraValue: real; // Статус веса. var SDS_OLE_CurrentWeightStatus: real; // Направление заезда транспорта на весы. var SDS_OLE_DriveDirection: real;

<u>Типы переменных, которые нужно использовать</u> <u>при вызове метода «</u>GetCurrentScalesParams» <u>сервера «TM_SDS_OLE_AutomationServer»</u> <u>из сторонних программ.</u>

// Тип весов.

SDS_OLE_ScalesType: WideString;

// Серийный номер.

SDS_OLE_ScalesSerNumber: WideString;

// Электронное клеймо.

SDS_OLE_ScalesElectronicStamp: SYSINT;

// Количество изменений электронного клейма.

SDS_OLE_ScalesElectronicStampChangesNumber: SYSINT;

// НПВ весов.

SDS_OLE_ScalesNPV: Double;

// НмПВ весов.

SDS_OLE_ScalesNmPV: Double;

// Дискретность индикации веса.

SDS_OLE_ScalesWeightDiskret: Double;

// Позиция десятичной точки.

SDS_OLE_ScalesDecimalDotPosition: SYSINT;

// Количество датчиков.

SDS_OLE_ScalesSensorsNumber: SYSINT;

// Количество перегрузок весов.

SDS_OLE_ScalesOverloadsNumber: SYSINT;

// Количество перегрузок датчиков.

SDS_OLE_ScalesSensorsOverloadsNumber: SYSINT;

34.3. Коды возврата, коды сообщений об ошибках объекта «Controller.ScAuto»

Коды возврата и коды сообщений об ошибках приведены в десятичном виде.

- -5000 терминал не обнаружен;
- -5001 с терминалом нет связи;
- -5002 "Команда выполнена" для всех методов, "Вес стабилен" для метода «GetStatus»;
- -5003 "Вес не стабилен" для метода «GetStatus»;
- -5004 демонстрационный режим работы;
- -5005 ошибочный вызов метода;
- -1 ошибка выполнения команды «GetTerminalAddress»

34.4. Коды возврата, коды сообщений об ошибках объекта «Controller.TM SDS OLE AutomationServer»

Коды возврата и коды сообщений об ошибках приведены в десятичном виде.

-100000 — команда выполнена для всех команд, которые предусматривают такой ответ.

Готовность/неготовность весов, сетевые адреса

- -100001 прочие ошибки;
- -100002 весы не готовы;
- -100003 не совпадает сетевой адрес;
- –100004 не установлены параметры весов;
- –100005 отсутствуют юстировочные параметры весов;
- -100006 нет связи с весами;
- -100007 показания веса ещё не готовы;
- -100008 весы не в режиме измерения веса.

Сообщения, связанные с обнулением показаний веса

-100009 — превышен разрешённый диапазон обнуления.

Статус (состояние) веса

- **-100021** вес стабильный;
- -100022 вес не стабильный;
- -100023 перегрузка весов.

Направление заезда транспорта на весы

0 — состояние весов не определено;

- 1 на весах нет груза;
- 2 на весах есть груз, направление заезда не определено;
- 3 заезд от первых датчиков к последним;
- 4 Заезд от последних датчиков к первым.