

15. Свидетельство о приемке.
Терминал весоизмерительный ТВ-007.
Заводской номер _____
соответствует техническим характеристикам
и признан годным для эксплуатации.
Дата выпуска _____
Представитель ОТК завода

М. П.

346700
Ростовская область,
г. Аксай,
ул. Чапаева 175.
тел./факс. (86350) 5-56-12.

ООО "Уралвес-Дон"

Терминал весоизмерительный типа "ТВ-007" для бункерных весов.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации



ООО "Уралвес-Дон"

Настоящий паспорт распространяется на терминал весоизмерительный серии ТВ - 006 (в дальнейшем - терминал), изготовленный на ХНПКФ "Промэлектроника".

Содержание.

	Страница №
1. Меры безопасности	2.
2. Назначение, и физика работы	3.
3. Комплект поставки	3.
4. Основные технические характеристики	3.
5. Устройство и работа.....	4.
5.1 Подготовка.....	4.
5.2 Сварка	4.
5.3 Упаковка при транспортировке	4.
5.4 Монтаж электронной части весов	5.
6. Терминал весоизмерительный.....	6.
6.1 Устройство и работа.....	6.
6.2 Описание функций	8.
7. Программирование и настройка терминала	9.
8. Пояснения	9.
9. Калибровка (масштабирование).....	13.
10. Указания по эксплуатации терминала	14.
11. Указания мер безопасности при работе с терминалом	14.
12. Техническое обслуживание.....	15.
13. Периодическая перекалибровка.....	15.
14. Гарантийные обязательства	15.
15. Свидетельство о приемке	16.
16. Адрес	16.

Пожалуйста, обратитесь к этому руководству перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием Вашего дозирующего устройства. Соблюдение требований этого руководства будет гарантировать быструю установку и бесперебойную работу изделия, с высокой точностью.

1. Меры безопасности.

Необходимо соблюдать меры безопасности, для гарантии персональной безопасности. Защитите изделие и связанное с ним оборудование в соответствии с уровнем безопасности, который необходимо соблюсти. (См. П. 11). Бункерные весы должны быть установлены, и использоваться в соответствии с этим руководством, квалифицированным персоналом, соблюдая соответствующие стандарты и правила техники безопасности.

12. Техническое обслуживание.

Периодически проверяйте дозирующее устройство на отсутствие материала, грязи и пыли на тензодатчиках и весоизмерительной части. Недопустимо залегание материала между весоизмерительной частью и корпусом дозатора на гибкой вставке и т. п. С тензодатчиков следует удалять пыль и грязь сжатым воздухом во избежание повреждения защитной гофры. Все техническое обслуживание и ремонт должны выполняться квалифицированным персоналом и соответствующей безопасностью. Обратите внимание на то, что **пользователь ответственен за все изменения конструкции.**

13. Периодическая перекалибровка.

Если дозатор должным образом установлен, то уход нуля и перекалибровка будут требовать мало внимания. Однако чтобы поддержать точность Вашего дозирующего устройства необходимо периодически производить перекалибровку. Частота перекалибровки сильно зависит от приложения, в котором используется дозатор и серьезность его эксплуатационного режима. Первоначально пока служащие не имеют должного опыта, возможны частые перекалибровки при появлении замечаний и отклонений.

14. Гарантии изготовителя (поставщика).

Предприятие изготовитель гарантирует безотказную работу прибора в течение 12 месяцев со дня введения в эксплуатацию и осуществляет безвозмездный ремонт, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено несоответствие их техническим условиям.

Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

1. нарушениях правил хранения и эксплуатации терминала;
2. нарушениях правил ухода за терминалом;
3. отсутствии или нарушении пломбы завода-изготовителя.

Внимание. Пользователь полностью ответственен за механическую поломку тензодатчика(ов).

Команда, посылаемая из ЭВМ :	Сообщение, получаемое ЭВМ из ТЕРМИНАЛА	
		в ответ на команду:
Запрос Веса	- 'TxW' ;	DDDDD
Запрос Суммар.Итога	- 'TxP' ;	DDDDD
Запрос Суммар.Веса	- 'TxF' ;	DDDDD
Запрос Остатка	- 'TxM' ;	DDDDD
Запрос Предела	- 'TxJ' ;	DDDDD
Запрос Дозы	- 'TxN' ;	DDDDD
Обнулить Итог	- 'TxV' ;	
Обнулить	- 'TxO' ;	
Пуск	- 'TxH' ;	

Где x - номер ТЕРМИНАЛА (символьный вид) ;
D - цифры (символьный вид) ;

10. Указания по эксплуатации терминала.

10.1. Во избежание потери информации, записанной в ПЗУ весового терминала, выполнение электросварочных работ вблизи прибора не допускается. Сварочные работы в помещении с установленным прибором производить с использованием специального "нулевого" провода, идущего от трансформатора, при вынутом из розетки шнуре питания терминала.

10.2. Запрещается заливать весоизмерительный терминал водой.

10.3. Оберегать прибор от механических повреждений и динамических воздействий.

11. Указание мер безопасности при работе с терминалом.

Опасным при работе с весоизмерительным терминалом является поражающее действие электрического тока. Электрическое сопротивление и электрическая прочность изоляции цепей и питания между собой и относительно корпуса должны соответствовать ГОСТ 12997. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 20 Мом при нормальных условиях.

Категорически запрещается работа весоизмерительного терминала с открытой крышкой корпуса.

Ремонт прибора, подключение и отключение кабелей должно проводиться при отключённом сетевом напряжении питания.

2. Назначение и физика работы.

Терминал весоизмерительный, далее терминал.

осуществляет питание тензодатчиков стабилизированным напряжением 9v, преобразует в 16-тибитный код разбаланс тензометрического моста (напряжение 0÷20 mv), пересчитывает 16-тибитный код в вес, индицирует значение веса на индикаторе, вырабатывает сигналы управления задвижками навесового и весового бункеров. Терминал также осуществляет подсчет количества отвесов, запоминая их в энергонезависимой памяти, при отключении питания. В режиме перевешивания или отвешивания определённой части продукта терминал запоминает количество отвесов, индицирует и запоминает количество продукта пройденного через весы. Если терминал подключен в информационную сеть предприятия, то он имеет возможность управляться как с клавиатуры прибора, так и с отдаленной ПЭВМ.

3. Комплект поставки.

1. Терминал весоизмерительный..... 1 шт.
2. Тензодатчики (согласно техзаданию)
3. Блок управления весами 1 шт.
4. Техническое описание и инструкция по эксплуатации..... 1 шт.
5. Программное обеспечение в зависимости от модификации весов (согласно техзаданию).

4. Основные технические характеристики.

1. терминал весовой предназначен для работы с тензодатчиками, имеющими входное электрическое сопротивление, не менее 100 Ом
2. выходное электрическое сопротивление, не более 1 кОм
3. рабочий коэффициент передачи (1-3) мВ/В
4. номинальное напряжение питания (3-9) В
5. время прогрева весов до рабочего состояния, мин. 15
6. допустимая перегрузка весов, не более, % от НПВ 25
7. диапазон выборки массы тары, % от НПВ 100
8. вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 УХЛ 4.1

Условия эксплуатации:

1. температура окружающего воздуха, °С -20...+35
2. относительная влажность при 35°С, % 0÷98
3. атмосферное давление, кПа или мм. рт. ст. 84÷107 или 630÷800
4. внешние вибрационные воздействия с частотой от 5 до 20 Гц с виброускорением, не более, м/с 1,2×10
5. шкала прибора, НПВ (100÷50000)×10⁻ⁿ где n=0,1,2,3,4
6. дискретность отсчёта, d 1÷100
7. нелинейность, не более 0,03 % (от шкалы)
8. длительность цикла измерения, ms от 10
9. приведённый к шкале температурный уход (на 10°С) нуля, не более 0,03 %
10. количество разрядов индикатора 2 X 16.

11. диапазон изменения цифровых установок 0..65535
 12. прибор имеет, сбрасываемый по паролю, бесконечный счетчик отвесов, и счетчик общего количества продукта с разрядностью цифр.....6

Дополнительно:

Длина соединительного кабеля между тензодатчиком и прибором, не более м. 100
 Потребляемая мощность прибора, не более ВА 10
 Электрическое питание прибора осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 220В с отклонением +25В и - 35В с частотой (50+/-1)Гц
 Время непрерывной работы не ограничено
 Тип памяти для хранения данных FLASH
 Связь с ПЭВМ один канал RS 232
 Скорость передачи данных 4800 бод.

5. Устройство и работа.

5.1 Подготовка и установка.

Подготовьте место для установки бункерных весов согласно чертежам и инструкциям. Место расположения прибора должно быть удобно для эксплуатации и настройки, и не находиться рядом с мощным электрическим оборудованием. При монтаже консультируйтесь с инженерами предприятия изготовителя. При распаковке избегайте подвергать изделие механическому удару. Механический удар может вызвать повреждение тензодатчиков.

Обратите особое внимание, чтобы ни что не мешало весоизмерительной части дозатора (весовому бункеру, мешкозажиму и т. п.) как в состоянии покоя так и во время работы. Во избежание потери информации, записанной в ПЗУ весового терминала, выполнение электросварочных работ вблизи прибора не допускается. Сварочные работы в помещении с установленным прибором производить с использованием специального "нулевого" провода, идущего от трансформатора, при вынужденном из розетки шнуре питания терминала.

5.2 Сварка.

Все сварочные работы проводить при вынужденном тензодатчике из корпуса весов. Ни в коем случае не допускать протекания сварочного тока через тензодатчик.

5.3 Упаковка при транспортировке.

Во время транспортировки весоизмерительная часть бункерных весов закреплена специальными транспортными упорами во избежание поломки тензодатчиков. После распаковки весов транспортные упоры следует снять. В любом случае не следует подвергать весы излишним нагрузкам и вибрации при транспортировке.

НИЖНЯЯ СТРОЧКА :

1-ый символ :

СТРЕЛКА ВВЕРХ – НИЖНЯЯ ЗАДВИЖКА ЗАКРЫТА
 СТРЕЛКА ВНИЗ – НИЖНЯЯ ЗАДВИЖКА ОТКРЫТА

9. Калибровка (масштабирование).

При включении терминал на несколько секунд входит в режим ожидания ввода функций и на индикаторе появится сообщение "**Для настройки нажми клавишу F**". Если ввода функций не произвести, то терминал входит в режим "**Проверка терминала**" с соответствующим сообщением на индикаторе и дальнейшим индицированием числа пропорционального раннее введенному коэффициенту масштабирования. Коэффициентом масштабирования называется числовое значение, используемое для приведения цифрового кода АЦП к натуральному весу (далее масштабирование).

Масштабирование терминала производится в следующем порядке.

- Разгрузить весоприёмное устройство.
- Произвести обнуление показаний весов, нажав на кнопку "Т" на клавиатуре.
- Нагрузить весоприёмное устройство эталонным весом
- P_эталон (не менее 50% от НПВ).
- Последовательным нажатием кнопок "С", "F", кнопками «↑» или «↓» выбрать функцию 14 (требующую ввода пароля), затем кнопкой «В» вызывается подтверждение " ПАРОЛЬ", вторичное нажатие на кнопку «В» разрешает ввод пароля. Набрать пароль (19631), кнопками «↑» или «↓» установить значение выделенного разряда. Позиция изменяемого разряда выбирается кнопками «←» или «→». Кнопкой «В» закончить ввод пароля и на индикаторе появится подтверждение "ВЫБОР МАСШТАБА" входа в функцию масштабирования. Нажать кнопку «В». На индикаторе будет отображен текущий масштабный коэффициент (M_тек). По формуле вычислить новый масштабный коэффициент (M_нов).

$$M_{\text{нов}} = (P_{\text{эталон}} \times M_{\text{тек}}) / P_{\text{текуш}}$$

Ввести новый масштабный коэффициент и нажать кнопку "В".

Работа терминала с ПЭВМ.

Связь с ЭВМ осуществляется по интерфейсу RS 232 со скоростью 4800 бод.

Протокол обмена бункерных весов и ПЭВМ выглядит следующим образом:

Далее кнопками «←» или «→» установите запятую в требуемую позицию. Нажмите кнопку «В», для завершения работы с функцией.

14 Функция устанавливает коэффициент преобразования кода АЦП в вес. Далее масштабный коэффициент. Работа функции подробно описана в пункте 9 - Калибровка (масштабирование)

15 Функция задает время проверки на просып задвижек надвесового и весового бункеров. (Требует ввода пароля.) При входе в функцию, по окончании ввода пароля, на индикаторе появится подтверждение «**ВРЕМЯ ПРОСЫПА**». Далее необходимо ввести время в секундах, в течение, которого весы будут проверять, не изменяется ли вес продукта в весовом бункере.

16 Функция устанавливает коэффициент усиления входного усилителя в зависимости от коэффициента передачи датчика (ов). Может принимать значения 00000+00007, где последняя цифра соответствует степени числа 2, т. е. коэффициент усиления программируется и принимает значения от 2^0 до 2^7 . Значение функции задаётся аналогично функции **09**. Для работы с тензодатчиками функция **16** может принимать значения 00006 либо 00007. установка значения функции **16**, производится при пуско-наладке весов, один раз, и в процессе работы, без особой надобности, не изменяется.

Дополнительно: Для просмотра общего количества продукта, пройденного через весы, необходимо нажать клавишу «↑». При этом на индикаторе прибора высветится "**ИТОГО:**" и пять разрядов счётчика количества продукта (в тоннах). (Запятая на счетчике автоматически сдвигается по мере его заполнения. Поэтому счетчик следует периодически обнулять.) Для выхода из режима индикации счетчика количества продукта необходимо повторно нажать клавишу «↑». Клавиша «↑» не работает, если весы находятся в режиме загрузки продуктом.

Дополнительные сообщения на ИНДИКАТОРЕ.:

ВЕРХНЯЯ СТРОЧКА :

1-ый символ :

СТРЕЛКА ВВЕРХ – ВЕРХНЯЯ ЗАДВИЖКА ЗАКРЫТА
СТРЕЛКА ВНИЗ – ВЕРХНЯЯ ЗАДВИЖКА ОТКРЫТА

2-ой символ :

символ "Р" – РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ДОЗАТОРА
символ "А" – АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ДОЗАТОРА

3-ий символ :

символ " " – Получена КОМАНДА :ОТКРЫТЬ ВЕРХнюю ЗАДВИЖКУ
символ " " – Получена КОМАНДА :ЗАКРЫТЬ ВЕРХнюю ЗАДВИЖКУ
символ " " – Получена КОМАНДА :ОТКРЫТЬ НИЖнюю ЗАДВИЖКУ
символ " " – Получена КОМАНДА :ЗАКРЫТЬ НИЖнюю ЗАДВИЖКУ

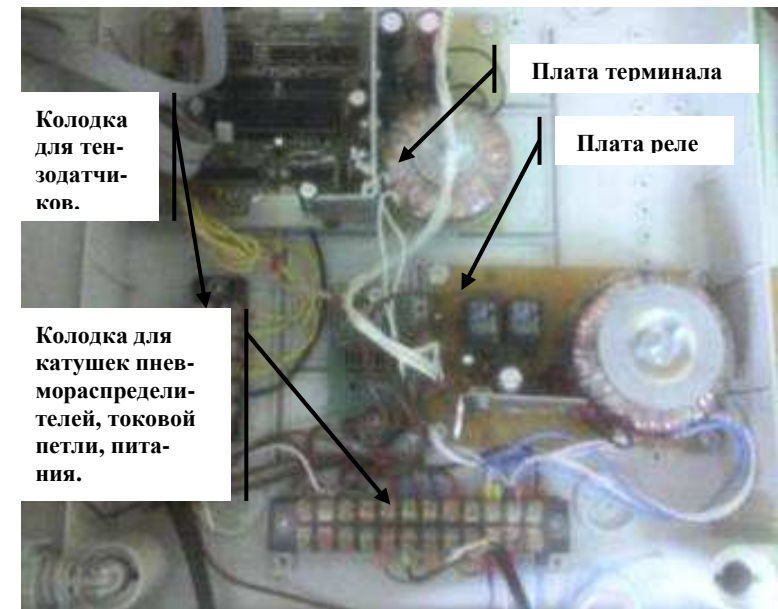
5.4 Монтаж электронной части весов.

После установки механической части дозатора на место его работы, необходимо подключить тензодатчик (и) к терминалу, вернув разъем тензодатчиков в соответствующее гнездо на корпусе прибора. Далее подключите исполнительные внешние устройства и питание для прибора 220 V на клемную колодку блока управления, или вернув в него соответствующие разъемы. Схемы расключения и распайки кабелей и разъемов для исполнительных внешних устройств не отмеченные в настоящей инструкции прилагаются отдельно.

Рисунок № 1.



На фото показаны клемные разъемы для подключения тензодатчиков и внешних исполнительных устройств.



Заземлите корпус, бункерных весов отдельным кабелем. Выберите удобное для эксплуатации место под установку прибора, но не далее 100 метров от самих весов и в пределах прямой видимости. (При выборе места избегайте расположения прибора рядом с мощным электрическим оборудованием.) Произведите внешний осмотр терминала на предмет отсутствия механических повреждений, соедините и закрепите разъём на кабеле датчика с ответной частью разъёма на терминале. Подайте напряжение питания на прибор.

6. Терминал весоизмерительный.

6.1 Устройство и работа.

Терминал весоизмерительный состоит из следующих узлов:

Узел вторичного электропитания, узел аналого-цифрового преобразователя (АЦП), процессорный узел, узлы ввода вывода информации, индикации, клавиатуры.

Терминал предназначен для обработки аналогового сигнала с тензодатчика, перевода его в цифровой код, обработки цифровой информации, выдачи результата на табло индикатора, учёта количества пройденного через весы продукта и управления исполнительными внешними устройствами приводов задвижек весового и навесового бункеров.

Блок управления бункерными весами работает совместно с терминалом, от которого и управляется. Блок управления осуществляет включение и отключение исполнительных устройств (пневмоцилиндров, электродвигателей и т. п.), в автоматическом и ручном режимах, опрос датчиков положения задвижек, индикацию состояния задвижек.

Автоматический режим. При первом включении терминала, он выдаёт команды закрыть задвижки весового и навесового бункеров. Далее необходимо прогреть прибор в течении 10 минут, перевести блок управления в ручной режим тумблером РУЧН./АВТ., два - три раза открыть и закрыть задвижку весового бункера и т. о. очистить ("отряхнуть") весовой бункер от остатков продукта. Обнулить весы, нажатием кнопки "Г" на терминале. (Потребуется ввести пароль.) Для запуска весов в автоматическом режиме необходимо дважды нажать кнопку «В» на терминале. Терминал через блок управления откроет задвижку навесового бункера. По мере заполнения весового бункера и достижения веса заданного на терминале ф-цией F1 (см. п. 6.2) терминал даёт команду блоку управления закрыть задвижку навесового бункера. Терминал после снятия точного веса продукта, находящегося в весах, проверки на просып задвижек, автоматически открывает задвижку весового бункера и, дождавшись опорожнения весов до заданного минимума, закрывает ее. Т. о. налипание пыли и продукта на стенках бункера не мешают работе весов. Уставка минимума от налипания продукта и пыли задается в приборе ф-цией F2 (см. п. 6.2). Далее терминал производит

08 Функция возвращает терминал в исходное состояние. (Требуется пароль.) Используется при необходимости остановить перевешивание продукта и начать перевешивание заново. Функция обнуляет сумму отвесов, а общий итог остается неизменным.

09 Функция задаёт количество измерений для усреднения результата взвешивания. Чем больше усреднений, тем точнее результат, но и больше время взвешивания. Усреднений должно быть столько, чтобы они могли отфильтровать внешние вибрационные воздействия, но при этом быстродействие прибора было в два раза выше, скорости истечения продукта. (Из расчёта допустимой погрешности отвеса). Для расчёта быстродействия прибора необходимо умножить время одного измерения (см. ф-цию **07**) на количество усреднений. Для дозирующих устройств и бункерных весов, как правило, количество усреднений задаётся в пределах от двух до четырёх. Чтобы задать количество измерений для усреднения значения веса, последовательным нажатием кнопок "С", "F", кнопками «↑» или «↓» выбрать функцию **09**, затем, кнопкой «В» вызывается слово-подтверждение, вторичное нажатие на кнопку «В» разрешает вход в функцию. Кнопками «↑» или «↓» установить количество измерений для усреднения.

10 Функция задаёт дискретность индикации. Чтобы установить дискретность индикации необходимо последовательным нажатием кнопок "С", "F", и кнопок «↑», «↓» выбрать функцию **10**, затем, кнопкой «В» вызывается слово-подтверждение, вторичное нажатие на кнопку «В» разрешает вход в функцию. Дискретность индикации устанавливается для двух младших разрядов индикатора. Кнопками «↑» или «↓» установить значение выделенного разряда. Позиция изменяемого разряда выбирается кнопками «←» или «→». Дискретность рекомендуется выбирать из ряда 01, 02, 05, 10, 20, 50, 00. Кнопкой «В» закончить работу с функцией.

11 Функция обнуляет общий итог. (Требуется пароль.) При входе в функцию, по окончании ввода пароля, на индикаторе появится подтверждение «ОБНУЛЕНИЕ ИТОГА». Следующее нажатие на клавишу «В» приведет к обнулению счетчика отвесов, а нажатие на клавишу F откат от этой функции.

12 Функция задаёт номер аппарата для работы в локальной компьютерной сети. Значение функции **12** задаётся аналогично функции **09**.

13 "СДВИГ ЗАПЯТОЙ" Функция устанавливает положение запятой при индикации результата взвешивания. Для установки запятой на индикаторе прибора необходимо последовательным нажатием кнопок "С", "F", и кнопок «↑» или «↓» выбрать функцию **13**, затем кнопкой «В» вызывается слово-подтверждение, вторичное нажатие на кнопку «В» разрешает вход в функцию.

04. Функция задает уставку "Сумма отвесов". Она служит для задания количества продукта, который необходимо пропустить через весы. (При однократном (порционном) перевешивании, а так же при многократном за определенный промежуток времени.) Масштаб числа, задаваемого функцией **04**, полностью совпадает с масштабом текущего веса на индикаторе прибора. Положение запятой при этом не учитывается. Уставка "Сумма отвесов" задается аналогично уставки "Доза одного отвеса" (см. ф-цию **02**).

05. Коррекция служит для уменьшения значения «ИТОГА» при перевешивании грязного продукта, может быть только меньше 1.

06. Функция задает однократный или бесконечный режим работы весов. (Требуется ввода пароля.) Для перевода (бункерных весов) в циклический (бесконечный) режим работы необходимо; последовательным нажатием клавиш «С», «F», и клавиш «↑» или «↓», выбрать функцию **06** (требующую ввода пароля). Затем кнопкой «В» вызывается подтверждение «ПАРОЛЬ», вторичное нажатие на кнопку «В» разрешает ввод пароля. Набрать пароль (**19631**), кнопками «↑» или «↓» установить значение выделенного разряда. Позиция изменяемого разряда выбирается кнопками «←» или «→». Кнопкой «В» закончить ввод пароля и на индикаторе появится подтверждение «БЕСКОНЕЧНЫЙ ЦИКЛ». При следующем нажатии клавиши «В» на индикаторе прибора появится цифра **00000**. Далее кнопками «↑», «↓», «←», «→» установить любое значение отличное от нуля и нажать клавишу «В». Теперь весы будут работать в бесконечном режиме и при достижении, заданной функцией **04**, суммы отвесов, будут перезапускаться автоматически. Для перевода бункерных весов в однократный режим работы необходимо вернуть ф-ции **06** значение **00000**.

07 Функция задает режим работы АЦП (аналого - цифрового преобразователя). Для задания режима работы АЦП последовательным нажатием кнопок «С», «F», и кнопок «↑» или «↓» выбрать функцию **07**, затем кнопкой «В» вызывается слово-подтверждение, вторичное нажатие на кнопку «В» разрешает вход в функцию. Кнопками «↑» или «↓» установить значение выделенного разряда. Позиция изменяемого разряда выбирается кнопками «←» или «→». Формат - 000XY, где Y-определяет период обновления данных: 1-2,5 мс., 2-5,0 мс. 9-22,5 мс., 0-25,0 мс., а X задает режим работы АЦП. Рекомендуется устанавливать значение 1 (авто калибровка) и 5 (фоновая калибровка). В режиме фоновой калибровки период обновления данных увеличивается в 6 раз. Для дозирующих устройств и бункерных весов функция **07** может принимать значения от 00012 до 00017, что соответствует по быстродействию для одного цикла измерения от 5,0 мс. до 17,5 мс. При сильных внешних вибрационных воздействиях, больших колебаниях питающего напряжения, наличия сильного электромагнитного излучения значение функции может быть увеличено до 00019. При этом необходимо снижать скорость истечения продукта. Кнопка «В» завершает работу с функцией.

взвешивание весового бункера с остатками продукта, вычитает полученный результат из массы полного бункера и заносит разность в, специально отведенную, ячейку памяти, где и происходит суммирование всех отвесов. На этом цикл отвеса завершается, и терминал переходит к следующему отвесу. Перевешивание продукта бункерными весами будет происходить до тех пор, пока через весы не пройдет, заданное ф-цией F3, количество продукта. При этом последний отвес не обязательно будет равен, заданной ф-цией F1, дозе, т. к. она (доза последнего отвеса) является разницей между необходимым и уже пройденным через весы количеством продукта. При этом соблюдается правило о том, что последний отвес должен быть меньше или равен, заданной ф-цией F1, стандартной дозе.

При возникновении аварийных ситуаций во время работы бункерных весов терминал выводит соответствующее сообщение на индикатор (**не закрыт низ, не закрыт верх, не открыт низ, не открыт верх, просыпает низ, просыпает верх**) и приостанавливает работу весов до устранения причин аварии. И как только авария будет устранена весы автоматически, без дополнительных команд, продолжат работу.

Функциональные значения клавиш клавиатуры терминала приведены в таблице № 1.

Символ обозначения кнопки клавиатуры	Функциональное значение	Примечание
↑	Служит для изменения в большую сторону и смены режима индикации.	Используется для просмотра общего количества продукта, пройденного через весы.
↓	Служит для изменения в меньшую сторону.	
←	Служит для позиционного смещения влево.	
→	Служит для позиционного смещения вправо	
F	Служит для вызова функции, останавливает работу весов.	Используется только во время индикации «СБРОС».
B	Служит для подтверждения функции или параметра, запускает весы в работу.	Обязательно завершает любую операцию ввода данных.
C	Служит для перехода в режим «СБРОС».	Останавливает работу весов в автоматическом режиме.
T	Служит для принятия текущего значения веса равным нулю.	Используется для компенсации веса тары, остатка продукта, загрязнении на весах.

Ручной режим. Для перевода весов в ручной режим необходимо переключить тумблер «АВТ / РУЧН» в положение «ручной режим». При этом индикатор состояния блока управления поменяет свой цвет с красного на зеленый. Это означает, что разрешена работа с кнопочного поста управления весами, назначение клавиш, которого легко читаемо и не требует специальных пояснений. Индикаторы состояния задвижек горят красным цветом, если задвижки закрыты и зеленым, если открыты. При необходимости работать весами на «пролет» нужно просто открыть задвижки с кнопочного поста управления.

6.2 Описание функций.

Описание функций терминала указано в таблице № 2.

Функции	СООБЩЕНИЕ НА ИНДИКАТОРЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
(01)	ПАРОЛЬ + ОБНУЛЕНИЕ ТАРЫ	ОБНУЛЕНИЕ ВЕСА ТАРЫ В ПАМЯТИ
(02)	ЗАДАНИЕ ДОЗЫ	ЗАДАНИЕ ДОЗЫ (ОДНОГО ОТВЕСА) (Порог 1).
(03)	ЗАДАНИЕ ОСТАТКА.	ЗАДАНИЕ МИНИМУМА (ОТ НАЛИПАНИЯ ПРОДУКТА) (Порог 2)
(04)	ЗАДАНИЕ СУММЫ.	ЗАДАНИЕ СУММЫ ОТВЕСОВ (Порог 3).
(05)	КОРРЕКЦИЯ	Коррекция значения веса, записываемого в «итог».
(06)	ПАРОЛЬ + БЕСКОНЕЧНЫЙ ЦИКЛ.	ЗАДАНИЕ БЕСКОНЕЧНОГО ЦИКЛА РАБОТЫ.
(07)	РЕЖИМ РАБОТЫ АЦП.	ЗАДАНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ АЦП
(08)	ПАРОЛЬ + СБРОС ТЕРМИНАЛА.	ВОЗВРАТ В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРМИНАЛА
(09)	УСРЕДНЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО УСРЕДНЕНИЙ
(10)	ДИСКРЕТНОСТЬ	ДИСКРЕТНОСТЬ ИНДИКАЦИИ
(11)	ПАРОЛЬ + ОБНУЛЕНИЕ ИТОГА	ОБНУЛЕНИЕ ИТОГА (Общей СУММЫ)
(12)	АДРЕС ТЕРМИНАЛА.	НОМЕР АППАРАТА (ДЛЯ СВЯЗИ С ЭВМ)
(13)	СДВИГ ЗАПЯТОЙ	УСТАНОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ЗАПЯТОЙ
(14)	ПАРОЛЬ + ВЫБОР МАСШТАБА	УСТАНОВКА МАСШТАБА
(15)	ПАРОЛЬ + ВРЕМЯ ПРОСЫПА	ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ ПРОСЫПА
(16)	УСИЛЕНИЕ АЦП	УСТАНОВКА УСИЛЕНИЯ АЦП

7. Программирование и настройка терминала.

Установить тумблер "сеть" во включенное положение. На индикаторе терминала на несколько секунд появится слово "**Проверка терминала**", а потом появится сообщение "**Для настройки нажми клавишу F**" после чего прибор переходит в режим индикации.

Если во время индикации сообщения "Для настройки нажми клавишу F" нажать кнопку "F", прибор перейдет в режим программирования, на индикаторе появится "ВЫБОР ФУНКЦИИ 01 ОБНУЛЕНИЕ ТАРЫ".

Для перехода в режим программирования необходимо последовательно нажать кнопки "С" и "F".

Выбрать необходимую функцию можно с помощью кнопок "↑", "↓" и нажать кнопку "В" (ввод). На индикаторе появится слово-подтверждение. Для продолжения работы с функцией надо нажать кнопку "В", а для отказа от данной функции - любую другую кнопку. Для завершения работы с функцией необходимо так же нажать кнопку "В".

8. Пояснения.

01 Функция используется для оценки предварительной нагрузки на тензодатчики, разбаланса входного усилителя АЦП (аналого - цифрового преобразователя). Бывает, необходима при первичной настройке прибора, пусконаладочных и ремонтных работах. Во время эксплуатации весов может быть использована для оценки работоспособности изделия при аварийных ситуациях. Не рекомендуется пользоваться этой функцией без особой надобности.

02 Функция задаёт уставку "Доза одного отвеса" - порог, при котором прибор даёт команду внешним исполнительным устройствам, о прекращении подачи продукта в весоизмерительный узел бункерных весов.

Для задания уставки " Доза одного отвеса " необходимо последовательным нажатием кнопок "С", "F" и кнопка «↑» или «↓» выбрать функцию **02**. Затем кнопкой «В» вызывается слово-подтверждение (см. табл. №2), вторичное нажатие на кнопку «В» разрешает вход в функцию. Кнопками «↑» или «↓» установить значение выделенного разряда. (Для выделения используется подчеркивание, изменяемой цифры.) Позиция изменяемого разряда выбирается кнопками «←» или «→». Кнопкой «В» закончить работу с функцией. Масштаб числа, задаваемого функцией **02**, полностью совпадает с масштабом текущего веса на индикаторе прибора.

03 Функция задаёт уставку "Остаток" - второй порог при котором прибор даёт команду внешним исполнительным устройствам, о прекращении выгрузки продукта из весоизмерительного узла бункерных весов. Уставка "Остаток" задаётся аналогично уставке "Доза одного отвеса" (см. ф-цию **02**). Уставка необходима для предотвращения остановки весов в случае загрязнения весового бункера, налипания продукта и т. п..