

7. Содержание

1 . ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	1
2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1
3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ	1
3.1. Основные положения.....	1
3.2. Вход в режим программирования	1
3.3. Ввод пароля потребителя	2
4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ	2
5. КАЛИБРОВКА ТЕРМИНАЛА.....	4
5.1. Просмотр кода аналого-цифрового преобразования (АЦП)	4
5.2. Калибровка посредством образцового груза	4
5.3. Корректировка коэффициента преобразования.....	5
кода АЦП в вес.....	5
5.4. Просмотр и ввод коэффициента преобразования	6
кода АЦП в вес.....	6
5.4.1 Просмотр коэффициента преобразования	
кода АЦП в вес.....	6
5.4.2. Ввод значения коэффициента преобразования	
кода АЦП в вес.....	6
6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПОДДИАПАЗОНОВ И ЗНАЧЕНИЙ	
ПЕРЕМЕННОЙ ДИСКРЕТНОСТИ ОТСЧЕТА ВЕСА.....	7
7. Содержание	8

1. Общие указания

Данное руководство по программированию и калибровке является приложением к Руководству по эксплуатации весового терминала «BT-007».

Перед изучением данного Руководства следует внимательно изучить Руководство по эксплуатации.

2. Основные положения

Для работы терминала в основных режимах (описанных в Руководстве по эксплуатации) необходимо запрограммировать и откалибровать терминал.

При этом рекомендуется следующая последовательность действий:

- 1) подготовить терминал к работе в соответствии с п. «Подготовка к работе» Руководства по эксплуатации;
- 2) запрограммировать параметры терминала;
- 3) выполнить калибровку;
- 4) запрограммировать основные режимы работы (при необходимости).

3. Программирование

3.1. Основные положения

Программируемые параметры и калибровочные данные защищены от несанкционированного доступа паролем.

3.2. Вход в режим программирования

Для входа в режим программирования:

- 1) нажмите клавишу [**Ф**], при этом на индикаторе высветится «Func»;
- 2) нажмите клавишу [**0**], при этом на индикаторе высветится приглашение к вводу пароля: «oooooo»;
- 3) последовательно нажимая цифровые клавиши, введите шестизначный пароль (см. примечание), при этом каждое нажатие на клавишу будет отображаться на индикаторе перемещением квадрата вверх;
- 4) после безошибочного ввода последнего (шестого) знака пароля терминал перейдет в режим программирования (при этом на индикаторе высвечивается «SEL.»);
- 5) если при вводе пароля была допущена ошибка (при этом терминал вернется в рабочий режим), ввод пароля следует повторить, повторно выполнив действия по п.п. 1), 2).

Примечание: установленный при поставке производителем пароль последовательность цифр «**666777**». При вводе в эксплуатацию перед процедурой программирования и калибровки пароль может быть заменен на пароль потребителя (см. п. 3.3).

3.3. Ввод пароля потребителя

Внимание. После выполнения действий, описанных в данном разделе, калибровка терминала уничтожается. После этого необходимо провести полный цикл программирования и калибровки.

Для замены пароля:

- 1) нажмите клавишу [**C**], при этом на индикаторе появится бегущая строка «8.8.8.8.8»;
- 2) без задержки (пока пробегает строка) нажмите и удержите в нажатом состоянии клавишу [**7**] ;
- 3) после окончания прохода бегущей строки на индикаторе высветится приглашение к вводу пароля «_ _ _ _ _»;
- 4) последовательно нажимая цифровые клавиши, введите шесть знаков нового пароля;
- 5) после ввода последнего (шестого) знака пароля, нажмите клавишу [↵], терминал запомнит новый пароль и продолжит начальное тестирование;
- 6) в процессе тестирования возникнет ошибка контрольной суммы *Err - /*;
- 7) продолжить тестирование нажатием клавиши [↵].

4. Программирование значений параметров

Для программирования (просмотра и изменения) основных параметров терминала:

- 1) войдите в режим программирования (см. п. 3.2), при этом на индикаторе высветится «SE L.»;
- 2) нажмите клавишу [2], при этом на индикаторе слева высветится номер параметра, а справа - значение параметра (см. табл.4.1);
- 3) если значение параметра необходимо изменить, то для параметров 1, 3, 7, 16 нажмите на любую цифровую клавишу (при этом на индикаторе высветится «_ _ _ _ _ 0») и введите новое значение параметра, для остальных пунктов изменение параметра осуществляется однократным нажатием соответствующей клавиши;
- 4) нажмите клавишу [↵], при этом терминал запомнит значение параметра, а на индикаторе высветится номер и значение следующего параметра;
- 5) выполните действия по п. п. 3) и 4) для всех параметров;
- 6) после нажатия на клавишу [↵] для последнего параметра терминал перейдет в режим программирования (на индикаторе «SEL»).
- 7) для выхода в рабочий режим повторно нажмите на клавишу [↵].

Параметры терминала:

Табл.4.1

№ параметра	Наименование параметра	Примечание
1	Наибольший предел взвешивания (НПВ)	При превышении значения НПВ на 10 дискрет на индикаторе высвечивается «ПЕРЕГР». При работе с аналоговым выходом, вводится с количеством знаков после запятой в соответствии с параметром 3.
2	Количество знаков после запятой	Может принимать значения из ряда: 0;1;2;3;4. При 0 - индикация веса без знаков после запятой.
3	Дискретность индикации веса	Может принимать значение из ряда: 1;2;5;10;20;50;100;200; 500.
4	Разрешение изменения порогов срабатывания весовых точек дозатора	Может принимать значение 0 или 1 . 0 - запрет изменения порогов дозатора, 1 - разрешение изменения порогов
5	Режим работы АЦП	Может принимать значения 0 или 1 . 0 - соответствует униполярному включению АЦП (наибольшее наполнение кода АЦП); 1 - соответствует биполярному включению АЦП (отслеживание сигнала в отрицательной области)
6	Разрешение переменной дискретности	Может принимать значения 0 или 1 . 0 - запрет переменной дискретности; 1 - разрешение переменной дискретности.
7	Размер первой дискреты	Может принимать значения из ряда: 1;2;5;10;20;50;100;200;500. Определяет дискретность индикации веса при значениях веса около нуля.
8	Глубина фильтрации	Может принимать значения из ряда 0;1;2;3;4. 0 - фильтрация по 2 значениям кода АЦП; 1 - фильтрация по 4 значениям кода АЦП; 2 - фильтрация по 8 значениям кода АЦП; 3 - фильтрация по 16 значениям кода АЦП; 4 - фильтрация по 32 значениям кода АЦП.
9	Резерв	0
10	Резерв	0
11	Разрешение переключения режимов БРУТТО и НЕТТО	Может принимать значения из ряда: 0;1;2. 0 - переключение режимов БРУТТО-НЕТТО разрешено; 1 - работа только в режиме НЕТТО; 2 - работа только в режиме БРУТТО.

12	Разрешение работы со значением веса тары	Может принимать значения 0 или 1. 0 - работа с весом тары запрещена; 1 - работа с
13	Частота работы канала RS-232 / RS-485	Может принимать значения из ряда: 0;1;2;3. 0 - 9600 бод; 1 - 4800 бод; 2 -2400 бод; 3-1200 бод.
14	Резерв	0,,
15	Коэффициент усиления АЦП	Может принимать значения 0 или 1. 0 - коэффициент усиления 128; 1 - коэффициент усиления 64.
16	Идентификационный номер терминала	Может принимать значения от 0 до 256. Используется при работе терминала в составе локальной сети. При значении 0 терминал активизируется при любом обращении.

5. Калибровка терминала

5.1. Просмотр кода аналого-цифрового преобразования (АЦП)

Для просмотра кода АЦП:

- 1) войдите в режим программирования терминала (см. п. 3.2), при этом на индикаторе высветится «SEL»;
- 2) нажмите клавишу [Б], при этом на индикаторе высветится число (от 0 до 65535 при униполярном включении АЦП и от -32768 до +32767 при биполярном включении АЦП, см. также табл. 4.1, параметр 5)., соответствующее сигналу с датчика и изменяющееся с изменением нагрузки;
- 3) для выхода в режим программирования нажмите клавишу [↵], при этом на индикаторе высветится «SEL.»;
- 4) для выхода в рабочий режим повторно нажмите клавишу [↵].

5.2. Калибровка посредством образцового груза

Внимание. В процессе выполнения данного раздела, предыдущая калибровка уничтожается вновь введенной.

Для выполнения калибровки посредством образцового груза:

- 1) войдите в режим программирования терминала (см. п. 3.2), при этом на индикаторе высветится «SEL.»;
- 2) нажмите клавишу [1], при этом на индикаторе высветится значение веса образцового груза, использованного при предыдущей калибровке,
- 3) если требуется изменить значение веса образцового груза, нажмите любую цифровую клавишу (при этом на индикаторе высветится «_ _ _ _ 0») и введите новое значение;
- 4) нажмите клавишу [↵], при этом на индикаторе высветится код АЦП;

- 5) очистите весоизмерительную систему от всех грузов и, после стабилизации кода АЦП, нажмите клавишу [0], при этом терминал запомнит код АЦП, соответствующий весу свободной от грузов весоизмерительной системы (при нажатии клавиши, на индикаторе отобразится - SEL. 0);
- 6) установите образцовый груз на весоизмерительную систему и, после стабилизации кода АЦП, нажмите клавишу [1], при этом терминал запомнит код АЦП, соответствующий весу системы с образцовым грузом (при нажатии клавиши, на индикаторе отобразится - SEL. 1);
- 7) нажмите клавишу [Φ], при этом терминал вычислит коэффициент преобразования кода АЦП в вес и вернется в режим программирования;
- 8) для возврата в рабочий режим нажмите клавишу [↵].

Примечания. При использовании образцового веса меньшего, чем НПВ системы, погрешность калибровки увеличивается пропорционально уменьшению образцового груза.

До выполнения пункта 5.2.7 (до нажатия-клавиши [Φ]) можно выйти из режима калибровки не изменяя предыдущую калибровку. Для этого необходимо нажать клавишу [C].

Если после тестирования терминал выйдет на ошибку Err- 1 нажать клавишу [↵]. Терминал перейдет в рабочий режим. Для перезаписи контрольной суммы достаточно войти в режим программирования (п.3.2) и выйти из него, нажав клавишу [↵].

5.3. Корректировка коэффициента преобразования кода АЦП в вес

Для корректировки коэффициента преобразования:

- 1) установите на весы образцовый груз и войдите в режим программирования терминала (см. п. 3.2), при этом на индикаторе высветится «SEL.»;
- 2) нажмите клавишу [3], при этом на индикаторе высветится текущий вес;
- 3) для увеличения значения веса нажимайте клавишу [•] (одиночными нажатиями или непрерывно);
- 4) для уменьшения значения веса нажимайте клавишу [9] ;
- 5) после окончания корректировки нажмите клавишу [↵], при этом терминал запомнит новый коэффициент преобразования кода АЦП в вес и перейдет в режим программирования (на индикаторе «SEL.»);
- 6) для выхода в рабочий режим нажмите клавишу [↵].

5.4. Просмотр и ввод коэффициента преобразования

кода АЦП в вес

Терминал обеспечивает возможность просмотра и прямого ввода коэффициента преобразования кода АЦП в вес.

Данная возможность может быть использована, например, для восстановления калибровки без применения образцового веса, когда коэффициент преобразования кода АЦП в вес был известен (см. п. 5.2.8).

5.4.1. Просмотр коэффициента преобразования кода АЦП в вес

Для просмотра коэффициента преобразования кода АЦП в вес:

- 1) войдите в режим программирования терминала (см. п. 3.2), при этом на индикаторе высветится «SEL.»;
- 2) нажмите клавишу [4], при этом индикатор очистится, и терминал перейдет в режим просмотра и ввода коэффициента преобразования кода АЦП в вес;
- 3) нажмите клавишу [0], при этом на индикаторе высветится значение младшей части коэффициента преобразования кода АЦП в вес;
- 4) нажмите клавишу [1], при этом на индикаторе высветится значение старшей части коэффициента преобразования кода АЦП в вес;
- 5) нажмите на клавишу [↵], при этом индикатор очистится, и терминал перейдет в режим просмотра и ввода коэффициента преобразования кода АЦП в вес;
- 6) для выхода из режима просмотра и ввода коэффициента преобразования кода АЦП в вес нажмите на клавишу[←], при этом терминал перейдет в режим программирования (на индикаторе «SEL.»);
- 7) для выхода в рабочий режим нажмите на клавишу [↵] .

5.4.2. Ввод значения коэффициента преобразования кода АЦП в вес

Для ввода значения коэффициента преобразования кода АЦП в вес:

- 1) войдите в режим просмотра и ввода коэффициента преобразования кода АЦП в вес (п.5.4.1 1),2));

Внимание. При выполнении последующих пунктов предыдущая калибровка теряется.

- 2) для ввода младшей части коэффициента преобразования нажмите клавишу [2] и введите новое значение;
- 3) после окончания ввода нажмите клавишу[↵] , при этом индикатор очистится и терминал перейдет в режим просмотра и ввода коэффициента преобразования кода АЦП в вес;
- 4) для ввода старшей части коэффициента преобразования нажмите клавишу [3] и введите новое значение;
- 5) после окончания ввода нажмите клавишу [↵], при этом индикатор очистится и терминал перейдет в режим просмотра и ввода коэффициента преобразования;
- 6) для выхода из режима нажмите клавишу [←], при этом терминал перейдет в режим программирования (на индикаторе «SEL.»);

7) для выхода в рабочий режим нажмите клавишу [↵].

6. Программирование поддиапазонов и значений переменной дискретности отсчета веса

Терминал обеспечивает возможность:

- 1) разбивки диапазона взвешивания на четыре поддиапазона;
- 2) установки в каждом из четырех поддиапазонов индивидуальной дискретности отсчета веса;
- 3) автоматического изменения дискретности отсчета в зависимости от поддиапазона взвешивания в процессе измерения.

6.2. Для реализации режима переменной дискретности («Multi-Range») отсчета веса необходимо разрешить переменную дискретность отсчета веса (табл.4.1, параметр 6).

6.3 Для того, чтобы запрограммировать границы и дискретности поддиапазонов:

- 1) выполните действия, указанные в пункте 3.2 настоящего руководства, при этом на индикаторе высветится «SEL»,
- 2) нажмите клавишу [5], при этом на индикаторе слева появится «1» (номер поддиапазона), а справа - верхняя граница первого поддиапазона;
- 3) при необходимости изменить значение верхней границы поддиапазона, нажмите любую цифровую клавишу и посредством клавиш с цифровой маркировкой введите новую границу поддиапазона;
- 4) нажмите клавишу [↵]- на индикаторе слева появится «I.d» (дискретность первого поддиапазона), а справа - значение дискретности первого поддиапазона;
- 5) при необходимости посредством клавиш с цифровой маркировкой введите новое значение дискретности отсчета из ряда: 1;2;5;10;20;50;100;200;500;
- 6) нажмите клавишу[↵] при этом на индикаторе слева появится «2» (номер поддиапазона), а справа - верхняя граница второго поддиапазона;
- 7) повторите действия по п. 3), 4), 5), 6) для второго, третьего и четвертого поддиапазонов;
- 8) после ввода и подтверждения клавишей [↵] значения дискретности для последнего (четвертого) поддиапазона терминал перейдет в режим программирования (на индикаторе «SEL»);
- 9) для выхода из режима программирования в рабочий режим нажмите на клавишу [↵].

Примечания:

1. При разрешенной переменной дискретности, параметр 3 табл.4.1 должен быть равен единице.
2. В случае неиспользования третьего и четвертого диапазонов, их границы и дискретности следует установить равными предыдущему диапазону.