ЗАО «МАССА-К»

Терминал A_4D

Модификации

A/4D, A.W/4D

AB/4D, AB.W/4D

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(Вс5.031.017 РЭ)

Содержание

1 Введение 3
2 Комплектность 3
3 Конструкция 4
4 Установка 6
4.1 Подключение по радиоканалу 6
4.2 Подключение по кабелю 9
5 Установка параметров 10
5.1 Меню установки параметров 10
5.2 Параметр «Звуковой сигнал» 11
5.3 Параметр «Радиоканал» 11
5.4 Параметр «Номер радиоканала» 11
5.5 Параметр «Яркость подсветки» 11
5.6 Параметр «”Спящий” режим» 11
5.7 Параметр «Фильтр» 11
5.8 Параметр «Протокол обмена» 11
6 Контроль параметров 12
6.1 Меню контроля параметров 12
6.2 Параметр «Заряд аккумулятора терминала» 12
6.3 Параметр «Заряд аккумулятора приемопередатчика» 12
6.4 Параметр «Код юстировки» 12
6.5 Параметр «Номер весов» 12
6.6 Параметр «Версия ПО» 12
7 Взвешивание товара 13
7.1 Включение весов 13
7.2 Обычное взвешивание 13
7.3 Взвешивание товара в таре 13
7.4 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях 14
8 Дополнительные режимы работы 14
8.1 Счетный режим 15
8.2 Режим процентного взвешивания 16
8.3 Режим контроля массы 17
8.4 Режим управления устройствами дозирования 18
8.5 Режим взвешивания животных 19
9 Юстировка модуля 20
10 Технические характеристики 23
11 Описание интерфейса 24
12 Указание мер безопасности 25
13 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов 25
14 Возможные неисправности и способы их устранения 26

1 Введение

Весовой терминал серии A_4D (далее терминал) предназначен для работы в составе весов ряда 4D_ производства ЗАО «МАССА_К».

Кроме стандартных функций отображения массы взвешиваемого товара, терминал позволяет объединять весы в весовые измерительные комплексы, с последующим анализом технологических процессов.

Модификации терминала A/4D и AB/4D - являются базовыми версиями (без приемопередатчика) и позволяют подключать модуль взвешивающий только по кабелю.

Модификации терминала A.W/4D и AB.W/4D укомплектованы приемопередатчиком PP 4D.S и позволяют подключать модуль взвешивающий по кабелю и по радиоканалу.

Все модификации терминалов поддерживают автономный режим работы весов.

Степень защиты:

- терминал A/4D……..…….…… IP64
- терминал A.W/4D……...…….IP64
- терминал AB/4D…..…….…..... IP66
- терминал AB.W/4D…….…….…...…IP66
- приемопередатчик PP 4D.S …….…….…..…IP66

2 Комплектность

Табл. 2.1

Состав	Кол.	A/4D	AB/4D	A.W/4D	AB.W/4D
Терминал	1	Одна из модификаций			
Приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S) с адаптером и переходным кабелем для адаптера	1			+	+
Кабель интерфейсный	1	+	+	+	+
Кронштейн крепления на стену	1	+		+	
Кронштейн крепления на стойку	1				
Ключ шестигранный S4	1				
Кронштейн	1		+		+
Зажим крепления	2			+	+
Болт M6x10	4			+	+
Шайба 6	4			+	+
Руководство по эксплуатации	1	+	+	+	+
Паспорт	1	+	+	+	+
Перечень центров технического обслуживания	1	+	+	+	+

3 Конструкция

3.2 Терминал A/4D (A.W/4D)

а)

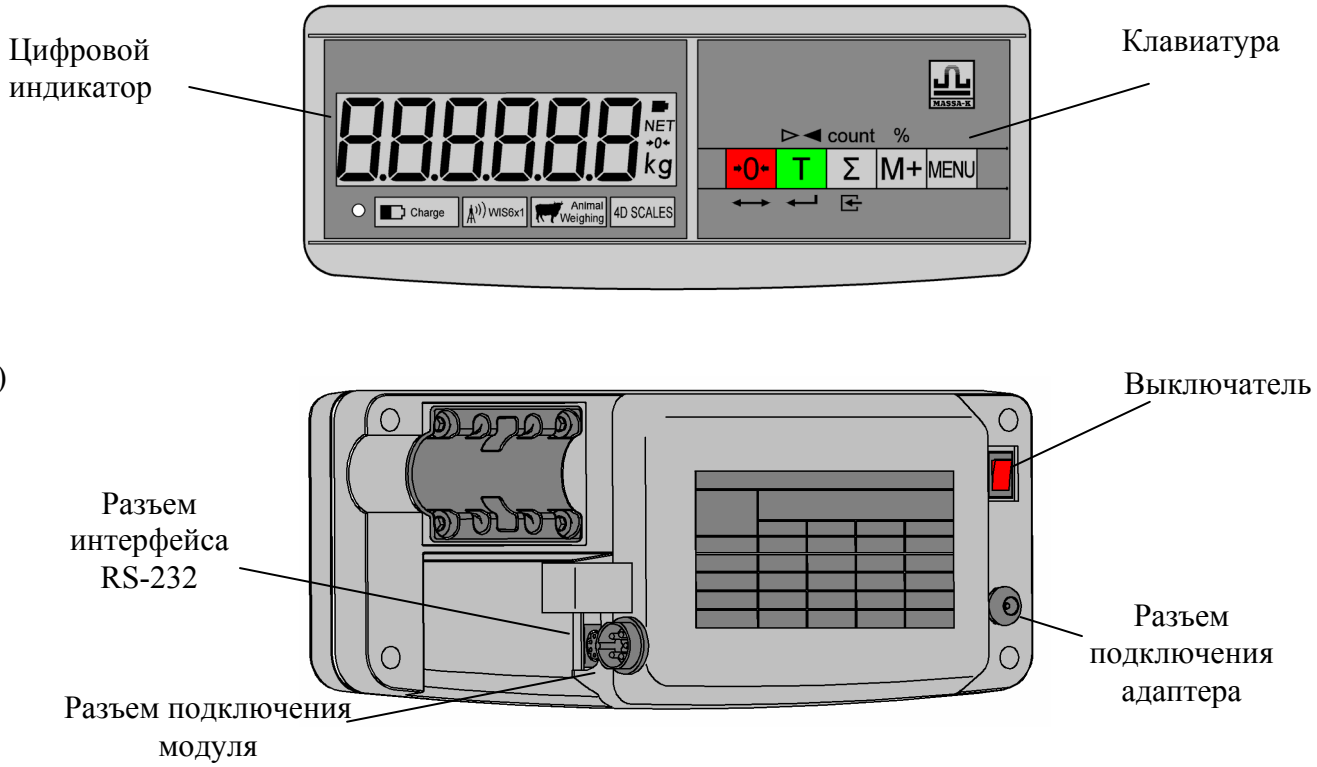
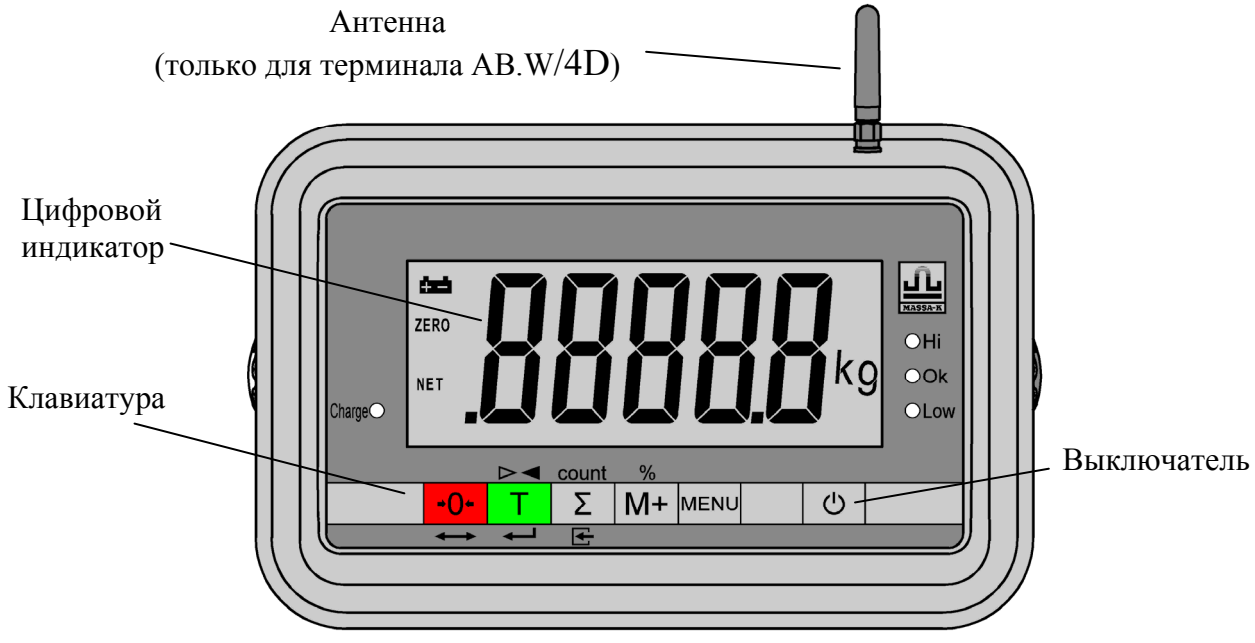


Рис. 3.1- Терминал A/4D (A.W/4D)
(а - вид спереди; б - вид сзади)

Материал корпуса терминала - пластмасса.

3.2 Терминал AB/4D (AB.W/4D)

а)



б)

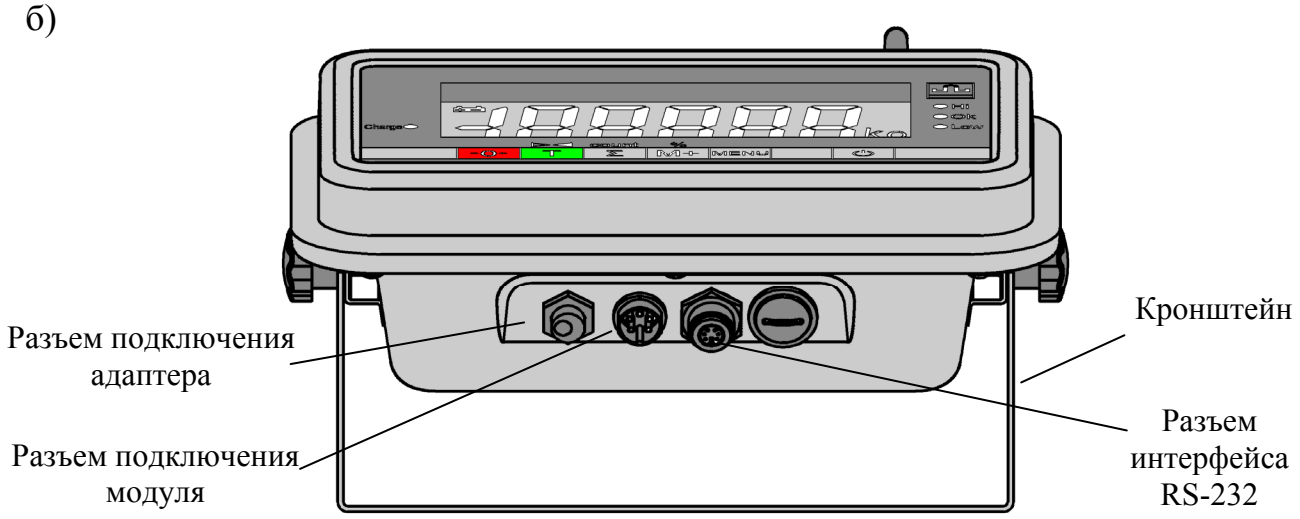


Рис. 3.2 - Терминал AB/4D (AB.W/4D)
(а - вид спереди; б - вид снизу)

Материал корпуса терминала - сталь нержавеющая.

3.3 Приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S)

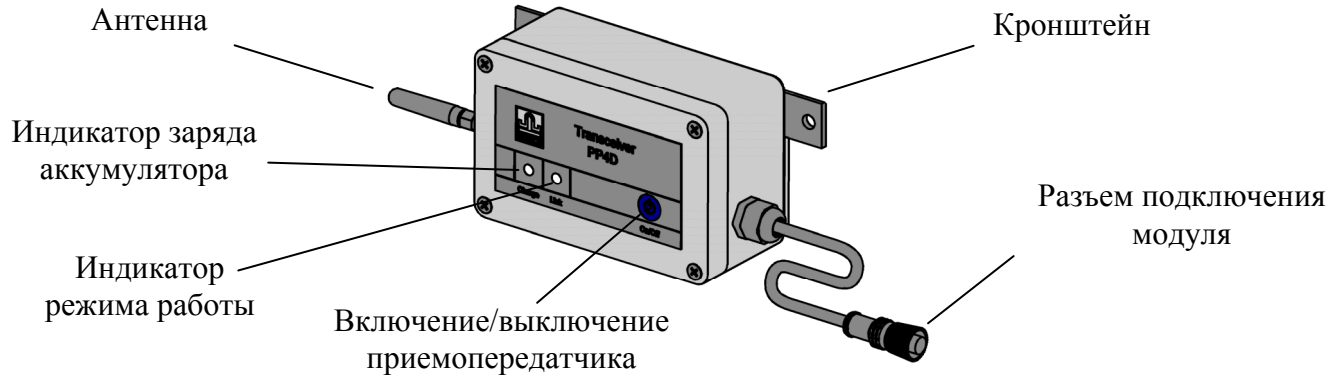


Рис. 3.3 - Приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S)

Материал корпуса модели PP 4D - алюминиевый сплав, модели PP 4D.S - сталь нержавеющая.

Назначение элементов панели управления приемопередатчика

⏻	Кнопка On/Off	Включение / выключение, установка номера канала приемопередатчика.
Charge	Индикатор заряда аккумулятора приемопередатчика	Индикатор засвечен постоянно во время заряда аккумулятора. В мигающем режиме информирует о разряде аккумулятора.
Link	Индикатор режима работы приемопередатчика	В рабочем режиме отображает номер канала

Назначение элементов панели управления терминала

Кнопки клавиатуры	
-0-	Установка нуля
T	Выборка массы тары
Σ	Просмотр суммарной массы взвешиваемого товара
M+	Суммирование результата взвешивания
MENU	Вход в меню установки и контроля параметров
⏻	Включение / выключение (терминалов AB/4D и AB.W/4D)

Дополнительные функции кнопок клавиатуры	
count	Переход в счётный режим
%	Переход в режим процентного взвешивания
▷◁	Переход в режим контроля массы
⇇	Установка значений в дополнительных режимах работы весов
↔	Набор значений
↵	Ввод

Назначение элементов индикации	
Charge	Зарядка аккумулятора
Hi	Масса выше максимального значения (в режиме контроля массы)
Ok	Масса в заданных пределах (в режиме контроля массы)
Low	Масса меньше минимального значения (в режиме контроля массы)
▭	Разряд аккумулятора (▭)
→0←	Нулевое значение массы (ZERO)
NET	Работа с тарой
kg	Единицы измерения массы /стабильное показание массы

4 Установка

4.1 Подключение по радиоканалу

4.1.1 Преимущества и недостатки подключения по радиоканалу.

Преимущества:

- Отсутствие соединительных проводов с модулем взвешивающим исключает возможность их обрыва, упрощает перемещение как терминала, так и модуля.
- Возможность просмотра на одном терминале результатов взвешивания от нескольких модулей; на нескольких терминалах результатов взвешивания одного модуля.

Недостатки:

- Сильные радиопомехи могут привести к сбоям в работе весов в виде пропадания связи модуля с терминалом.
- Ограничения на работу в непосредственной близости друг от друга более чем 6-и весов.

4.1.2 Заряд аккумуляторов

Подключить терминал и приемопередатчик через адаптеры к сети 220В. Подключение приемопередатчика к адаптеру производить через переходной кабель.

Время полного заряда аккумуляторов 10 часов.

4.1.3 Подготовка терминала A.W/4D (AB.W/4D)

4.1.3.1 Ввернуть антенну в корпус терминала AB.W/4D (терминал A.W/4D содержит внутреннюю антенну). Установить терминал в удобное для работы оператора положение. Терминал может быть установлен на стойке, столе или стене (вариант крепления терминала A.W/4D приведен на Рис. 4.1).

4.1.3.2 Включить терминал с помощью тумблера на задней крышке (терминал A/4D, A.W/4D) или с помощью кнопки на передней панели (терминал AB/4D, AB.W/4D).

4.1.3.3 Установить параметры терминала в соответствии с п. Рис. 5.1. Параметр «Радиоканал» должен быть включен.

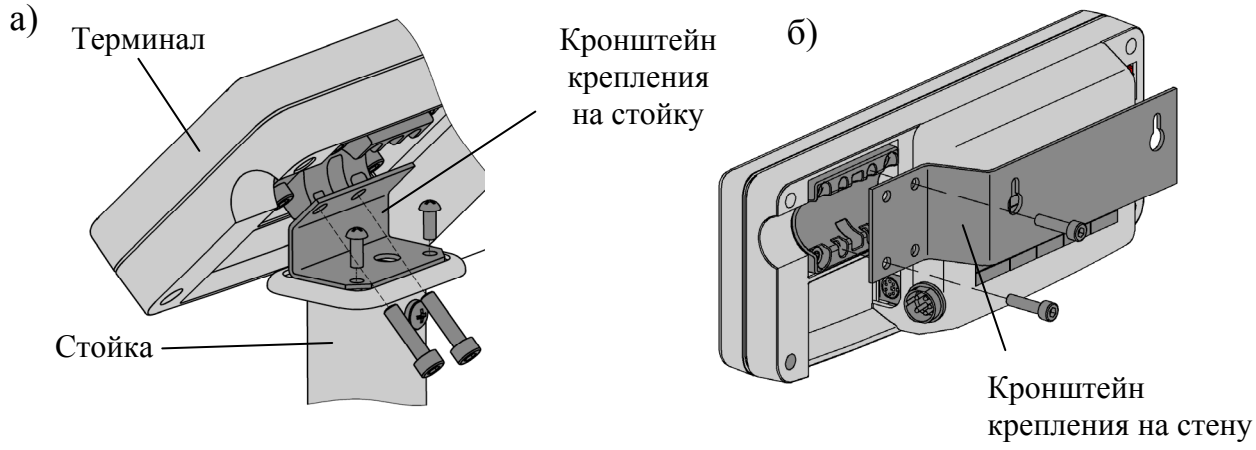


Рис. 4.1 - Установка терминала A.W/4D на стойке (а), на стене (б)

4.1.4 Установка приемопередатчика

4.1.4.1 Перед установкой на модуль взвешивающий приемопередатчика, необходимо произвести монтаж зажимов крепления, как показано на Рис. 4.2.

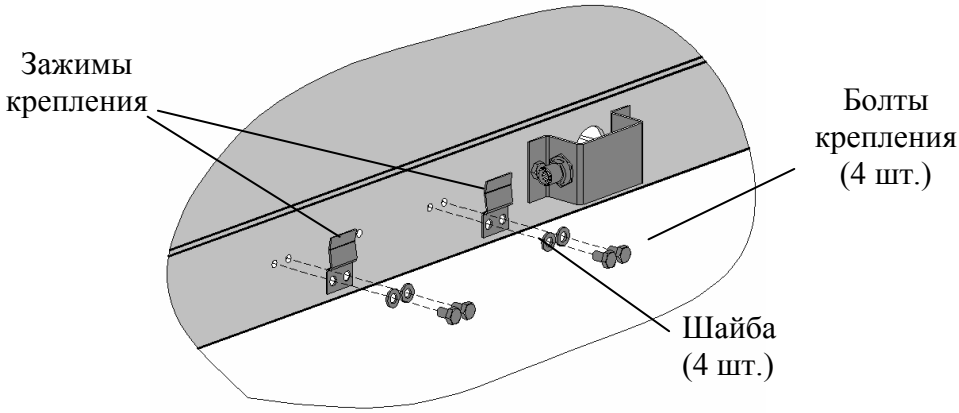


Рис. 4.2 - Монтаж зажимов крепления

4.1.4.2 Ввернуть антенну в корпус приемопередатчика. Установить приемопередатчик в зажимы на внешнем контуре модуля, как показано на Рис. 4.3, соединив разъем приемопередатчика с разъемом модуля.

Примечание - На модуле взвешивающем 4D-P приемопередатчик можно установить на внутреннем контуре модуля (см. Рис. 4.4). Такая переустановка необходима при размещении модуля в приямок, однако следует помнить, что дальность связи при этом существенно сокращается.

Для переустановки приемопередатчика:

- открутить разъем модуля от скобы на внешнем контуре;
- переставить скобу с внешнего контура на внутренний контур;
- закрепить выходной разъем к скобе;
- переставить зажимы с внешнего контура на внутренний контур;
- отвинтив два винта крепления кронштейна приемопередатчика, повернуть кронштейн на 180° и снова закрепить на приемопередатчике;
- установить приемопередатчик в зажимы, как показано на Рис. 4.3, соединив разъем приемопередатчика с разъемом модуля.

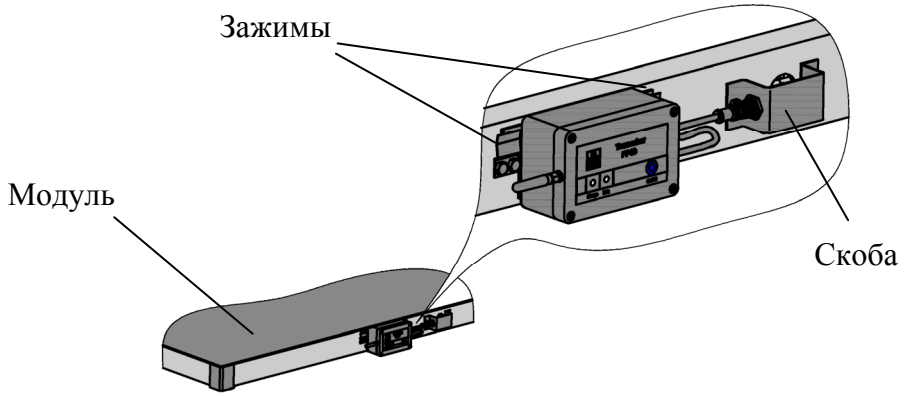


Рис. 4.3 - Установка приемопередатчика
на внешнем контуре модуля

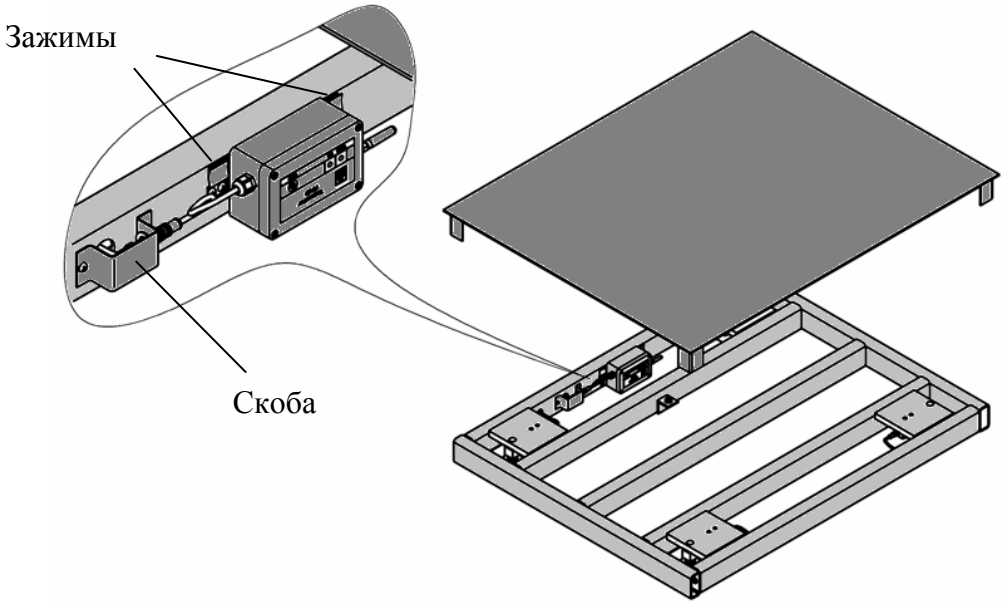


Рис. 4.4 - Установка приемопередатчика на внутреннем
контуре модуля

4.1.4.3 Включить приемопередатчик, для чего нажать и удерживать кнопку «On/Off» до начала мигания светодиода «Link». Мигание происходит сериями импульсов, количество импульсов в серии соответствует номеру канала.

Для отключения приемопередатчика нажать и удерживать в течение одной секунды кнопку «On/Off», светодиод «Link» погаснет.

4.1.5 Установка номера радиоканала

Терминал и приемопередатчик могут работать на шести фиксированных частотах (каналах). Для исключения взаимных помех в весах, расположенных в непосредственной близости, устанавливаются различные каналы.

Выбрав для весов номер канала, необходимо настроить терминал и приемопередатчик модуля на этот канал.

Для настройки канала терминала:

- в меню установки параметров включить параметр «Радиоканал» в состояние «On» (см. п. 5.3), установить выбранный номер радиоканала (см. 5.4).

Для настройки канала приемопередатчика модуля:

- при включенном приемопередатчике (см. п. 4.1.4.2), кратковременно нажимать кнопку «On/Off». Каждое нажатие кнопки будет сопровождаться переключением номера канала приемопередатчика.

4.1.6 Выключение весов и режим условного отключения

При подключении по радиоканалу полное выключение весов осуществляется раздельным выключением терминала и приемопередатчика.

При выключении только терминала, приемопередатчик переходит в режим условного отключения. Светодиод «Link» начинает мигать короткими одиночными импульсами через каждые 3 секунды. Переход приемопередатчика в рабочий режим осуществляется автоматически при включении терминала.

4.2 Подключение по кабелю

4.2.1 Преимущества и недостатки соединения по кабелю.

Преимущества:

- Высокая помехоустойчивость связи модуля с терминалом.
- Нет ограничений по количеству использования рядом расположенных весов.
- Возможность питание модуля от сети.
- Класс защиты модуля взвешивающего IP68.

Недостатки:

- Требуется дополнительная защита соединительного кабеля от обрыва.
- Перемещение терминала и модуля ограничено длиной и расположением соединительного кабеля.
- Нет оперативной возможности переключения работы терминала на другой модуль и просмотра на нескольких терминалах одного модуля.

4.2.2 Порядок подключения.

4.2.2.1 Установить терминал в удобное для работы оператора положение. Терминал может устанавливаться на стойке, столе или стене (см. Рис. 4.1).

4.2.2.2 Весы могут работать как от сети 220В, так и от аккумулятора терминала. Зарядка аккумулятора осуществляется подключением терминала к сети через адаптер на 10 часов.

4.2.2.3 Соединить кабелем терминал с модулем. Для защиты разъема модуля от случайных повреждений привинтить кабель к модулю хомутом как показано на Рис. 4.5.

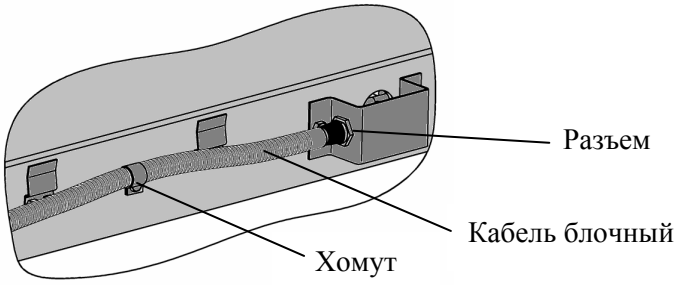


Рис. 4.5 - Подключение кабеля к модулю

4.2.2.4 Включить терминал с помощью выключателя на задней крышке (терминалы A/4D, A.W /4D или с помощью кнопки ⏻ на передней панели (терминалы AB/4D, AB.W/4D).

4.2.2.5 Установить параметры терминала в соответствии с п.п. 5.2÷5.8. Параметр «Радиоканал» должен быть выключен.

4.2.3 Выключение весов производить с помощью выключателя (терминалов A/4D и A.W/4D) или кнопкой ⏻ (терминалов AB/4D, AB.W/4D).

5 Установка параметров

5.1 Меню установки параметров

Включить терминал и во время прохождения теста индикации нажать кнопку MENU (см. Рис. 5.1). Весы перейдут в меню установки параметров. Кнопкой ⟷ выбрать нужный параметр, кнопкой ↵ войти в режим его установки.

Повторным нажатием кнопки MENU терминал возвращается в меню установки параметров, нажатием ⇦ - в рабочий режим.

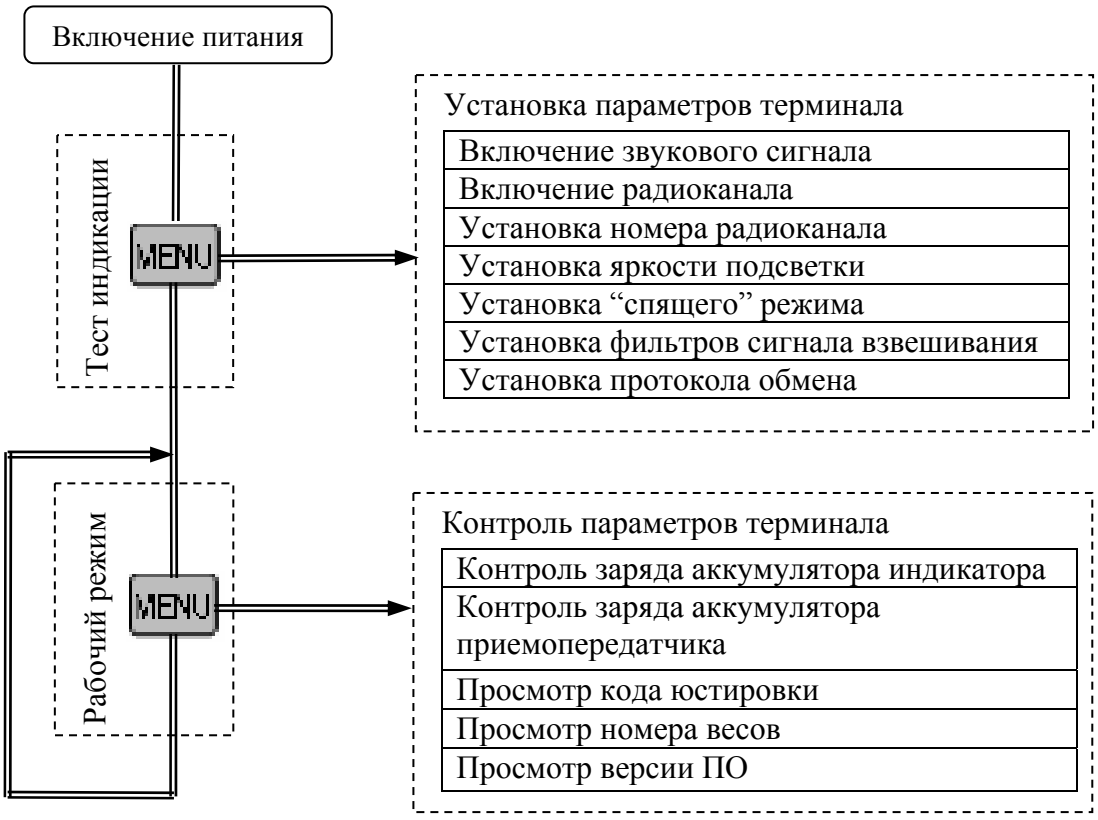


Рис. 5.1 - Установка и контроль параметров весов

5.2Параметр «Звуковой сигнал»

Включает (отключает) звуковой сигнал, сопровождающий нажатие кнопок и ряд сообщений на терминале.

В меню установки параметров выбрать «Sound».

Установить «On» или «OFF».

5.3Параметр «Радиоканал»

Включает «On» (отключает «OFF») радиопередатчик терминала. При кабельном подключении радиопередатчик должен быть отключен.

Выбрать «rAdiO».

Установить «On» или «OFF».

Примечание - При кабельном подключении параметр должен быть установлен в «OFF».

5.4Параметр «Номер радиоканала»

Устанавливает работу радиоканала терминала на одном из шести каналов.

Примечание - Номер радиоканала устанавливается только при установке «ON» в параметре «Радиоканал».

Выбрать «CAnAL».

Установить номер радиоканала (от 1 до 6).

5.5Параметр «Яркость подсветки»

Устанавливает 6 градаций яркости подсветки терминала. Значение 0 - подсветка отключена, 5- максимальная яркость. Чем ярче подсветка, тем больше энергопотребление терминала.

Выбрать «LiGHt».

Установить нужное значение яркости (от 0 до 5).

5.6Параметр «”Спящий” режим»

Позволяет увеличить время автономной работы весов (до 5-и раз в зависимости от частоты взвешиваний) за счёт автоматического выключения подсветки терминала и отключения питания модуля после 20-и секундного простоя весов.

Выбрать «SAVE».

Установить «On» или «OFF».

5.7Параметр «Фильтр»

Устанавливает один из двух видов цифровых фильтров обработки сигнала взвешивания:

- «nOr - F» для взвешивания статических товаров;
- «Ani - F» для взвешивания животных.

Выбрать «FiLtr».

Установить «nOr - F» или «Ani - F».

5.8Параметр «Протокол обмена»

Устанавливает один из трех протоколов для связи с компьютером «Stndr» - стандартный (см. п. 11), используемый в большинстве весов предприятия «МАССА-К».

Выбрать «Prt».

Установить «Stndr».

Два других протокола «nEt A» и «nEt H» в настоящей версии не используются.

6 Контроль параметров

6.1 Меню контроля параметров

В рабочем режиме нажать кнопку MENU (см. Рис. 5.1). Весы перейдут в меню контроля параметров. Кнопкой ↔ выбрать нужный для просмотра параметр, кнопкой ↵ войти в режим просмотра его значения.

Повторным нажатием кнопки MENU выйти из режима просмотра, или нажатием ⇆ войти в рабочий режим.

6.2 Параметр «Заряд аккумулятора терминала»

Показывает приблизительный заряд аккумулятора терминала в процентах. Например, значение «20» - 20 процентов от полной ёмкости.

↔ В меню контроля параметров выбрать «bAt I».

↵ Просмотреть параметр.

6.3 Параметр «Заряд аккумулятора приемопередатчика»

Показывает приблизительный заряд аккумулятора приемопередатчика в процентах. Например, значение «20» - 20 процентов от полной ёмкости.

Примечание - Параметр отображается только в режиме подключения модуля по радиоканалу.

↔ Выбрать «bAt P».

↵ Просмотреть параметр.

6.4 Параметр «Код юстировки»

Код юстировки является «электронной пломбой» поверителя. Представляет собой число, которое меняется при каждой юстировке. Это число не зависит от используемого терминала и определяется только параметрами юстировки модуля.

Код записывается в паспорт модуля при первичной поверке (в пункт «Заключение о поверке») или в свидетельство о поверке (при периодической поверке).

↔ Выбрать «COdE».

↵ Просмотреть параметр.

6.5 Параметр «Номер весов»

Параметр используется только в сетевом режиме, устанавливается администратором сети. Служит для настройки и контроля сети.

↔ Выбрать «n nEt».

↵ Просмотреть параметр.

6.6 Параметр «Версия ПО»

Параметр показывает версию ПО терминала и контрольную сумму.

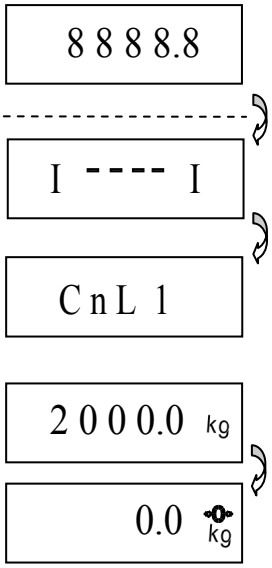
↔ Выбрать «PO».

↵ Просмотреть параметр.

Терминал	Версия ПО	Контр. сумма
A/4D, A.W/4D	P62.0.7	292A70
AB/4D, AB.W/4D	P63.0.7	19EC42

7 Взвешивание товара

7.1 Включение весов

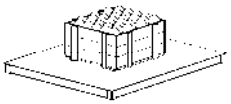


Включить весы (выключателем на задней крышке терминала A.W/4D или кнопкой на передней панели терминала AB.W/4D). При работе с радиоканалом включить приемопередатчик (кнопкой On/Off). Если приемопередатчик был включен ранее, но находился в режиме условного отключения, то после прохождения теста на индикаторе отображается процесс установки связи терминала с модулем, после чего высвечивается номер радиоканала.

Индикацией готовности весов к работе является высвечивание терминалом максимальной нагрузки модуля (Max) и затем нулевой массы.

Примечание - При ненагруженной платформе индикатор нуля «→0←» (ZERO) должен быть засвечен. Если индикатор нуля не светится, необходимо произвести коррекцию нуля платформы нажатием кнопки →0←. Контроль состояния ненагруженной грузоприемной платформы должен осуществляться как при включении, так и в процессе работы весов.

7.2 Обычное взвешивание

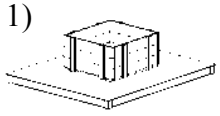


7 0.7 kg

Установить товар на платформу. Процесс взвешивания завершается высвечиванием символа «kg».

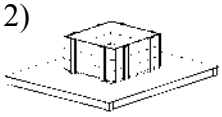
Примечание - Если величина нагрузки на платформу превысит Max+9e, появится сообщение «H».

7.3 Взвешивание товара в таре

1) 

1 0.7 kg

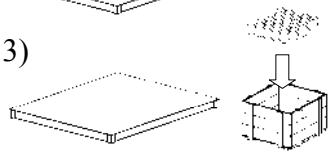
Установить тару на платформу.

2) 

T

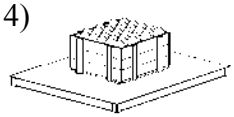
0. 0 NET kg

Нажать T.

3) 

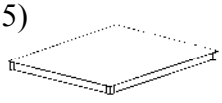
-1 0.7 NET →0← kg

Положить товар в тару.

4) 

5 0.0 NET kg

Установить товар в таре на платформу, считать массу нетто.

5) 

T

0.0 →0← kg

Обнуление массы тары осуществлять только на ненагруженной платформе нажатием T.

Примечание - Суммарная масса взвешиваемого товара и тары не должна превышать максимальную нагрузку (Max) модуля.

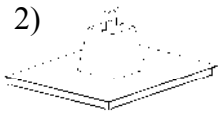
7.4 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях

1)

Σ -0-

0.0 kg

Для обнуления предыдущей суммарной массы нажать Σ и, удерживая её, нажать -0-.

2) 

M+

1 1 0.3 kg

Взвесить первый товар и нажать M+. Значение массы суммируется в памяти. Процесс суммирования сопровождается «бегущим» сегментом на левом знакоместе индикатора.

3)

M+

7 0.8 kg

Взвесить следующий товар и нажать M+.

Σ

2 7 4.3 kg

Для просмотра суммарной массы нажать и удерживать кнопку Σ.

Σ T

3

Для просмотра количества взвешиваний, удерживая кнопку Σ, нажать и удерживать кнопку T.

Примечание - Максимальная сумма массы товара не должна превышать: 99999 кг.

8 Дополнительные режимы работы

В весах предусмотрены дополнительные режимы работы:

- счетный;
- процентного взвешивания;
- контроля массы (компараторный);
- управления дозирующим устройством.

Выбор режима работы осуществляется в момент прохождения теста индикатора после включения питания весов нажатием и удержанием около секунды одной из 3-х кнопок (Рис. 8.1) до появления на индикаторе сообщения, соответствующего выбранному режиму:

- счётному - «Count»;
- процентного взвешивания - «Prcnt»;
- контроля массы/управления устройствами дозирования - «CntrL».

Выбранный режим сохраняется до тех пор, пока не будет выбран другой режим работы.

Для возврата в режим обычного взвешивания, во время прохождения теста индикации, нажать и удерживать не менее 3-х секунд кнопку -0-.

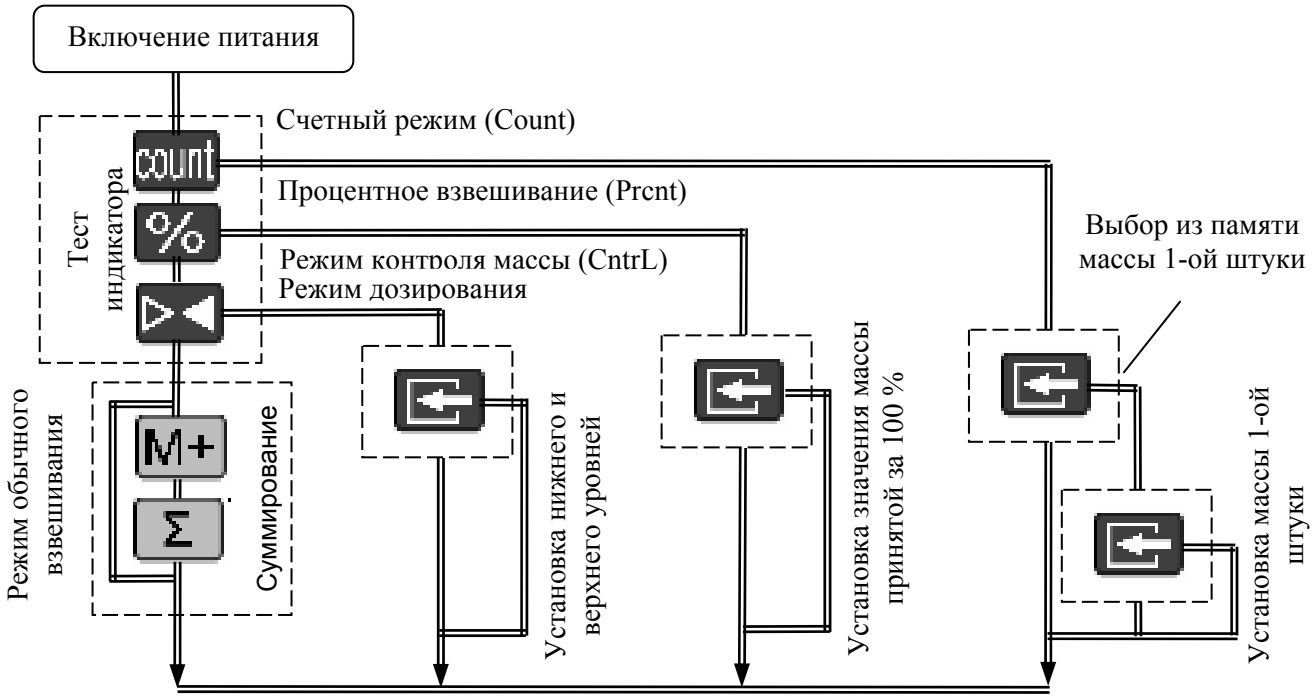


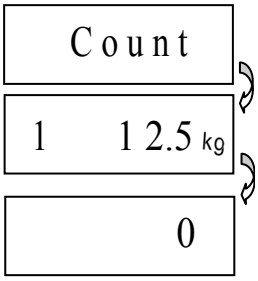
Рис. 8.1 - Диаграмма использования клавиатуры терминала для выбора различных режимов работы

8.1 Счетный режим

8.1.1 Подсчет количества штук товара

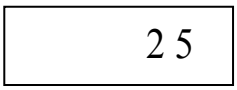
1)

count



Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку count. На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Count», номер ячейки памяти, масса одной штуки товара и далее количество штук товара на платформе «0». Весы готовы к работе.

2)



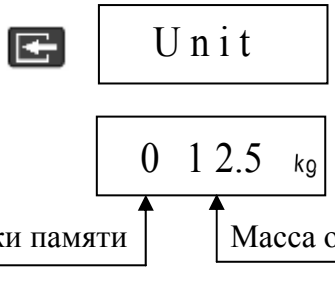
Разместить на платформе штучный товар, считать показания (количество штук).

Примечание - Окончание подсчета характеризуется прекращением мигания точки на индикаторе.

8.1.2 Выбор из памяти значений массы одной штуки товара

В памяти весов может храниться до 10 значений массы одной штуки товара.

1)



Находясь в счетном режиме (п. 8.1.1), нажать . На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Unit», номер и значение массы штуки товара, с которым осуществлялась работа.

2)

0 1 5.5 kg

---

9 1 7.5 kg

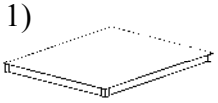
С помощью кнопки ⟷ можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память. Выбрав требуемое значение, нажать ↵ и перейти в режим подсчета количества штук товара (п. 8.1.1).

8.1.3 Установка нового значения массы одной штуки товара

Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.

Нажимая кнопку ⟷, выбрать одну из десяти (0, 1, …, 9) ячеек памяти, в которую необходимо записать новое значение.

1)



Unit

0 1 2.5

Находясь в счетном режиме (п. 8.1.1), нажать ⇇.

2)

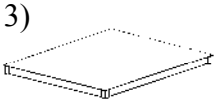
0 1 2.5

---

9 1 7.5

Нажимая ⟷, выбрать одну из десяти (0, 1, …, 9) ячеек памяти, в которую необходимо записать новое значение.

3)

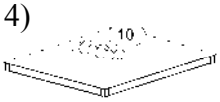


En 10

u 0.0 kg

Нажать ⇇, на индикаторе появится надпись «En 10», предлагающая установить на платформу десять штук товара, и весы перейдут в режим взвешивания.

4)



1 2.5 kg

Count

1 2 5.5 kg

1 0

Разместить на весах 10 штук товара.

Нажать ↵. Весы рассчитают массу штуки товара и перейдут в счётный режим (п. 8.1.1).

Для возврата в режим без сохранения - нажать ⇇.

Примечание - Минимально допустимая масса одной штуки товара не может быть меньше цены деления весов.

8.2 Режим процентного взвешивания

8.2.1 Порядок работы в режиме процентного взвешивания

1)

Prcnt

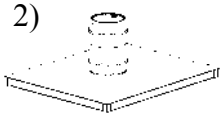
1 0 0 %

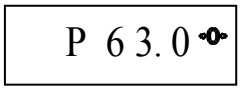
1 5 7.0 kg

P 0.0

Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 1 секунды кнопку %. На индикаторе последовательно высветится: надпись «Prcnt», величина массы принятой за 100 % и «0.0» (масса в %). Весы готовы к работе.

2)





Установить товар на платформу. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 7.3) и кнопкой →0←. На индикаторе отображается масса в процентах. Дискретность отображения приведена в Табл. 8.1.

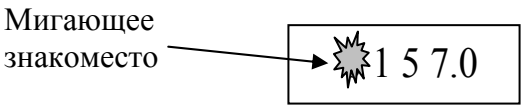
Табл. 8.1

Значение массы (m) принятой за 100 %	m < 100d	100d ≤ m < 200d	200d ≤ m < 400d	400d ≤ m < 1000d	1000d < m
Дискретность отображения	–	1 %	0,5 %	0,2 %	0,1 %

d - дискретность отсчёта весов

8.2.2 Установка значения массы принятой за 100 %

Находясь в режиме процентного взвешивания, нажать ⇄. Весы перейдут в режим установки значения массы принятой за 100 %.



Нажатием кнопки ↔ выбрать требуемую цифру в мигающем знакоместе.

Нажать ↵. Замигает следующее знакоместо. Нажатием кнопки ↔ выбрать требуемую цифру и т.д.

После набора последней цифры нажать ↵, весы перейдут в режим процентного взвешивания.

Для возврата в режим без сохранения - нажать ⇄.

8.3 Режим контроля массы

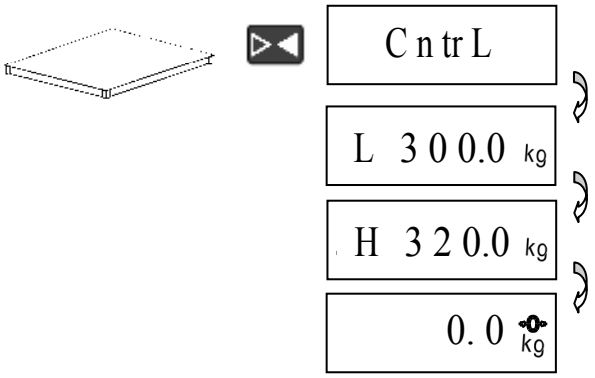
В ряде случаев, например при фасовке товара, необходимо, чтобы масса товара находилась между заданными минимальным и максимальным значениями. Для облегчения работы оператора и повышения его производительности в весах предусмотрен режим контроля массы товара. В этом режиме, кроме отображения значения массы, на индикаторах высвечиваются сигналы, отображающие состояние массы товара (см.Табл. 8.2).

Табл. 8.2

Индикация состояния массы товара		Звуковой сигнал	Значение массы
на индикаторе A.W/4D	на индикаторе AB.W/4D		
▬	Low	непрерывная серия длинных сигналов	масса товара меньше значения нижнего предела (L)
=	Ok	короткий звуковой сигнал	масса товара в заданных пределах (H ≥ M ≥ L)
▬	Hi	непрерывная серия коротких сигналов	масса товара больше значения верхнего предела (H)

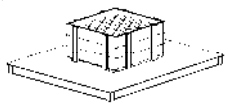
Примечание - Звуковой сигнал можно отключить (см. п. 5.2).

8.3.1 Порядок работы в режиме контроля массы

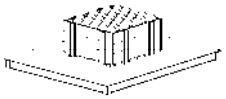


Включить весы и во время прохождения теста нажать и удерживать около 3-х секунд кнопку . На индикаторе последовательно высветится следующая информация: надпись «CntrL», установленные значения минимальной массы (L), и максимальной массы (H) и затем нулевая масса.

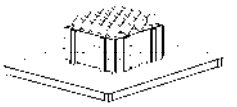
Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



Масса меньше минимально допустимого значения



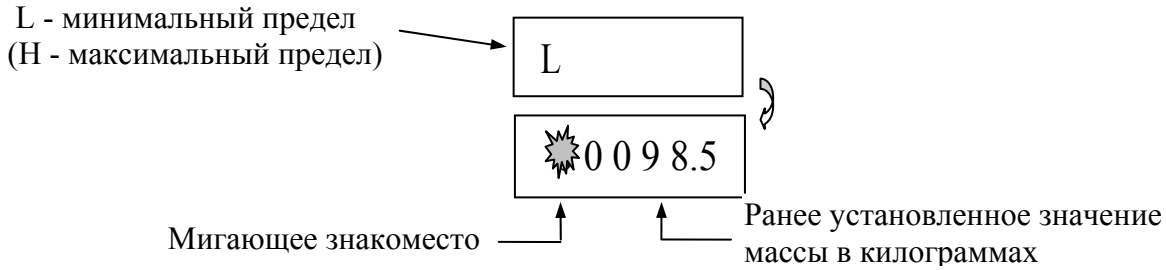
Масса в допуске



Масса больше максимально допустимого значения

8.3.2 Установка значений минимальной (L) и максимальной (H) массы

Находясь в режиме контроля массы, нажать . Весы перейдут в режим установки минимально допустимого предела значения массы.



Нажатием кнопки выбрать требуемую цифру в мигающем знакоместе.

Нажать . Замигает следующее знакоместо. Нажатием кнопки выбрать следующую цифру, и т.д. После набора последней цифры минимального предела нажать у , весы перейдут в режим установки максимально допустимого предела значения массы и после его набора вернутся в режим взвешивания, п. 8.3.1

Для возврата в режим без сохранения - нажать .

8.4 Режим управления устройствами дозирования

8.4.1 Порядок работы в режиме управления устройствами дозирования аналогичен работе в режиме контроля массы (п. 8.3).

8.4.2 Сигналы, формируемые весами в режиме управления дозирующим устройством, приведены на Рис. 8.3. Подключение весов к устройству дозирования, производится через разъем интерфейса терминала. Электрическая схема подключения приведена на Рис. 8.4.

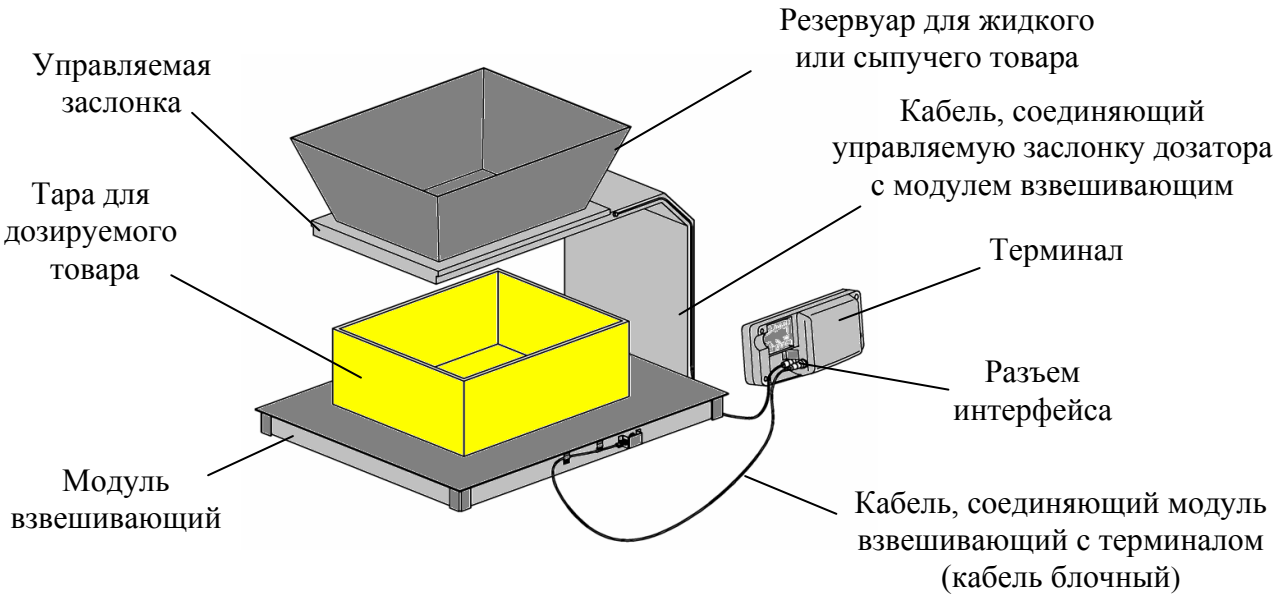


Рис. 8.2 - Подключение весов к устройствам дозирования

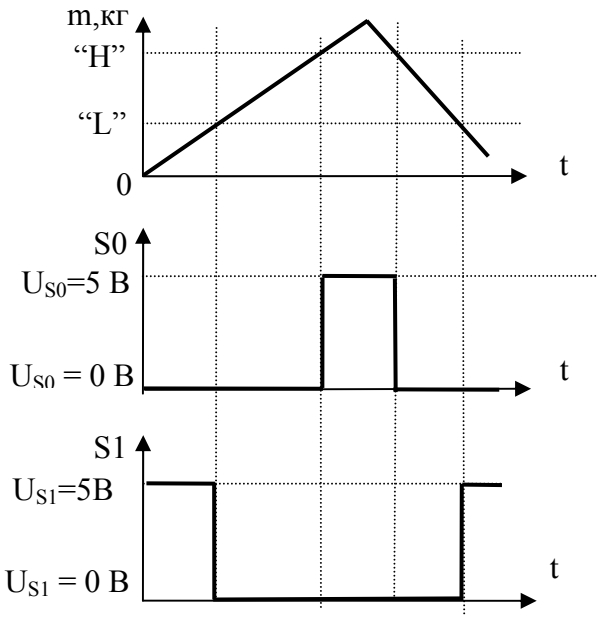


Рис. 8.3 - Зависимость сигналов управления от массы дозируемого товара

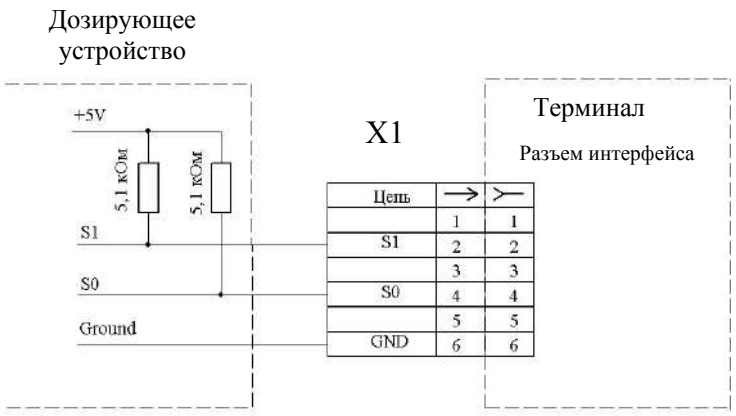


Рис. 8.4- Схема подключения весам к устройству дозирования. (X1- вилка кабельная MDN-6M)

! Не допускайте подачу питающих напряжений устройств дозатора на контакты цепей S0 и S1 разъема интерфейса во избежание выхода весов из строя.

8.5 Режим взвешивания животных

При взвешивании животных в весах необходимо предварительно установить цифровой фильтр «Ani-F», позволяющему взвешивание подвижных грузов. При переходе к взвешиванию обычного товара восстановить фильтр «nOr-F», обеспечивающему требуемое быстродействие взвешивания.

Порядок установки (отключения) фильтра см. в п. 5.7.

9 Юстировка модуля

9.1 Юстировка модуля взвешивающего проводится в случаях:

- появления погрешности весов;
- после ремонта модуля (замене одного или нескольких весоизмерительных датчиков).

В первом случае юстировку допускается проводить только при центральной нагрузке (в соответствии с настоящим руководством).

Во втором случае юстировка должна кроме юстировки при центральной нагрузке содержать юстировку углов. Полное описание процедуры юстировки находится в инструкции настройке и ремонту «Весы промышленные 4D (Тв2.790.071 РД)».

Результаты юстировки сохраняются в памяти модуля.

! Юстировка проводится центрами технического обслуживания.

Примечания

1 Юстировка (здесь и далее) - определение градуировочной характеристики модуля взвешивающего (градуировка).

2 Юстировка должна выполняться при температуре помещения (20 ± 5) °С. Модуль взвешивающий должен быть выдержан в помещении, где проводится юстировка, не менее 1 часа.

3 Юстировку проводите эталонными гирями класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001. Допускается применение других эталонных гирь, обеспечивающих точность измерений.

4 Допускается проводить юстировку гирями общей массой (0,1 ÷ 1,0)Max, однако для повышения точности, рекомендуется проводить юстировку с нагрузкой равной максимальной (Max).

5 При юстировке размещать гири в центре грузоприемной платформы или равномерно по ее площади.

6 При юстировке модуль не должен касаться посторонних предметов.

9.2 Перед началом юстировки:

- с модуля весов платформенных (4D-P_) снять грузоприемную платформу;
- с модуля весов для взвешивания животных (4D-L_) снять ограждение.
- на модули весов паллетных и стержневых (4D-U_ и 4D-B_) установить технологическую платформу;
- модуль весов низкопрофильных (4D-LA_) установить в штатный подрамник.

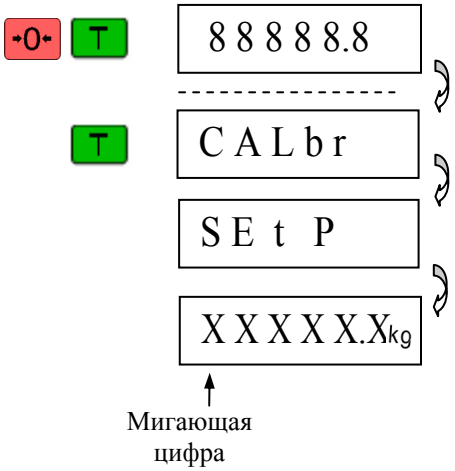
9.3 Установить модуль на ровной, твердой горизонтальной поверхности. Вынуть заглушки из регулировочных отверстий (см. руководство по эксплуатации модуля).

Вращая винты опор датчиков, выставить модуль по уровню таким образом, чтобы воздушный пузырек ампулы уровня находился в центре. Вращение винтов опор проводить при помощи отвертки, устанавливая ее в шлицы через регулировочные отверстия. Модуль должен устойчиво стоять на всех четырех опорах.

Соединить модуль кабелем с любым из терминалов A_/4D.

На модуль весов платформенных (4D-P_) установить грузоприемную платформу.

9.4 Войти в меню юстировки:



Включить весы. Во время теста нажать кнопку -0- и, удерживая ее, нажать T.

При появлении сообщения «CALbr», снова нажать T.

После появления сообщения «SET P» весы включатся в режим юстировки.

На индикаторе появится число с мигающей цифрой в старшем разряде.

Примечания

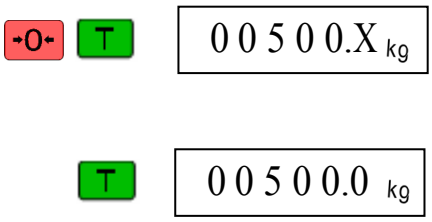
1 Если в течение 2 секунд кнопка T не будет нажата, весы перейдут в рабочий режим и операцию входа в режим юстировки потребуется повторить.

2 Здесь и далее X - любая цифра.

9.5 Выдержать весы включенными не менее 10 минут.

Набрать на терминале общее значение массы гирь, которыми будет проводиться юстировка.

Например, для проведения юстировки гирями с общей массой 500 кг, набрать на терминале число 0500.0:



Набор значения мигающей цифры осуществляется нажатием кнопки -0-, переход к следующему разряду нажатием кнопки T.

После набора цифры в младшем разряде нажать T. Мигание прекратится.

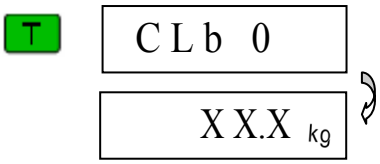
Примечания

1 Если набранное значение окажется за пределами (0,1 ÷ 1,0)Max, появится сообщение «BAD».

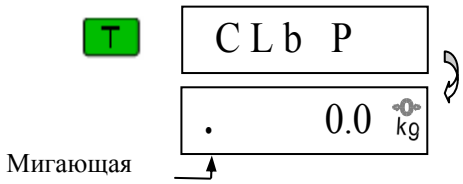
2 Сообщения «BAD» может не быть, если набранное значение ошибочно, но оказалось в допустимых пределах.

В обоих случаях, чтобы внести исправления, достаточно нажать кнопку -0- и повторить набор.

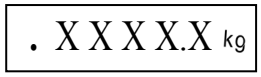
9.6 Произвести юстировку при центральной нагрузке:



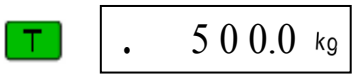
Нажать T. Появится сообщение «CLb 0» и далее произвольное число.



Нажать T. Появится сообщение «CLb P» и затем нулевая масса.
В левой части индикатора замигает точка.



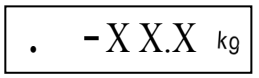
Расположить в центре платформы гири, общей массой равной набранному ранее значению (500 кг).



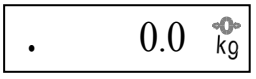
Нажать T. Появится значение массы, по величине которой проводится юстировка.
Точка засветится в непрерывном режиме.

9.6.1 Для модулей весов **платформенных** (4D-P_) и модулей весов **низкопрофильных** 4D-LA_, юстировка закончена.

9.6.2 Для модулей весов **паллетных** (4D-U_) и модулей весов **стержневых** (4D-B_) (в которых для размещения гирь использовалась технологическая грузоприемная платформа):



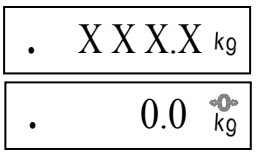
Снять технологическую платформу.



Нажать T. Появится нулевая масса.

Юстировка модулей весов паллетных и стержневых закончена.

9.6.3 Для модулей весов **взвешивания животных** 4D-L:



Установить на платформу весовую ограждение OG 4D-L

Нажать T. Появится нулевая масса.

Юстировка модулей весов взвешивания животных (4D-L_) закончена.

9.7 Провести проверку погрешности модулей.
9.8 Выключить весы. Установить заглушки на место.

Примечания

1 Кнопку T нажимать только при высвечивании символа «kg», показывающего окончание процесса взвешивания.

2 Допустимый разброс показаний индикатора ± e.

9.9 Снять гири с платформы. Выключить весы.

9.10 Провести поверку модуля (см. руководство по эксплуатации модуля).

! При каждой юстировке в память модуля взвешивающего записывается контрольное число - код юстировки (см. п. 6.4).

10 Технические характеристики

Параметры взвешивания, при работе с различными модулями, приведены в Табл. 10.1.

Табл. 10.1

Модуль взвешивающий 4D_	Параметры	
	Max, кг	d, г
4D _ 1000	1000	200
4D _ 1500	1500	500
4D _ 2000	2000	500
4D _ 3000	3000	1000
4D _ 6000	6000	2000

где: Max, кг - наибольшая отображаемая масса, d - дискретность отсчета, T - наибольший предел выборки массы тары.

Характеристики терминалов A.W/4D и AB.W/4D при работе в режиме радиоканала приведены в Табл. 10.2.

Табл. 10.2

Диапазон частот радиоканала, МГц	433,4÷434,8
Количество каналов связи	6
Допустимое расстояние между терминалом и модулем взвешивающим: - в зоне "прямой видимости", м - при работе весов в приямке, м	 100 20
Время работы терминала от аккумулятора, при кабельном подключении: - без подсветки дисплея, часов - с подсветкой дисплея, часов Время работы терминала от аккумулятора при подключении по радиоканалу: - без подсветки дисплея, часов - с подсветкой дисплея, часов	 40 32 85 45
Время работы приемопередатчика от аккумулятора: - в рабочем режиме, часов - в режиме условного выключения, часов	 26 1000

Параметры терминала в режиме кабельного подключения приведены в Табл. 10.3.

Табл. 10.3

Длина кабеля: терминал - модуль взвешивающий, м Максимальное удлинение кабеля, м	5 100
Время работы терминала от аккумулятора, при кабельном подключении: - без подсветки дисплея, часов - с подсветкой дисплея, часов	 40 32

Электропитание терминала осуществляется:

- от адаптера сети переменного тока с частотой (50±2) Гц, В…....от 187,0 до 253,0
- от аккумулятора с выходным напряжением, В …….....…..от 5,5 до 7,0

Выходное напряжение адаптера, нестабилизированное, В…..……..….от 9,0 до 12,0

Электропитание приёмопередатчика осуществляется:

- от аккумулятора с выходным напряжением, В …….....……..от 5,2 до 7,0

Время заряда полностью разряженного аккумулятора, часов.....…..……..……10

Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм:

- терминал A/4D (A.W/4D)…….……..……..……..…260, 102, 55
- терминал AB/4D ……...….....…274, 179, 128
- терминал AB.W/4D …...…….....…274, 222, 128
- приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S) …..……..……..……..…200, 80, 65

Масса не более, кг:

- терминал A.W/4D..……..…… …....…….……1,1
- терминал AB.W/4D …...……..……..……..…2,0
- приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S) ……..……..……...……..…1,3

Средний срок службы устройств 8 лет.

11 Описание интерфейса

11.1 Терминалы оснащены последовательным интерфейсом RS-232 и поддерживают стандартный протокол «Stndr» для связи с компьютером. Описание протокола приведено в п.11.3. Порядок установки протокола «Stndr» см. в п. 5.8.

11.2 Подключение к компьютеру

Электрическая схема интерфейсного кабеля приведена на Рис. 11.1.

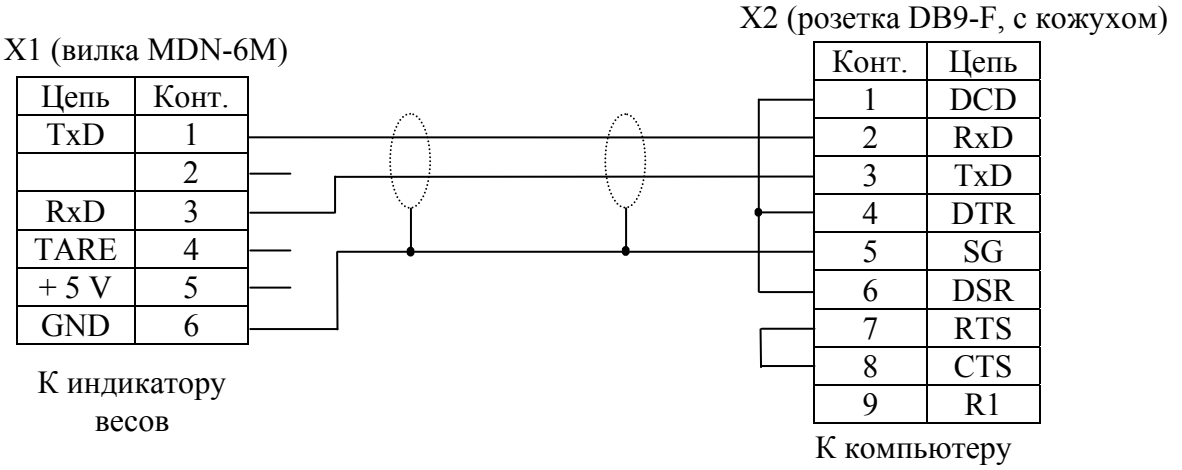


Рис. 11.1 - Кабель для подключения весов к компьютеру

Надёжная работа интерфейса обеспечивается при длине соединительного кабеля не более 15 м.

11.3 Протокол «Stndr» обеспечивает двухстороннюю передачу данных со скоростью обмена 19200 Бод. Прием и передача байта осуществляется через универсальный асинхронный приемопередатчик последовательным потоком 11 бит, в соответствии с Рис. 11.2:

- 1 стартовый бит;
- 8 бит данных (начиная с младшего) (D0-D7);
- 1 бит (всегда 0);
- 1 стоповый бит.

Рис. 11.2 - Диаграмма приема/передачи байта

Весы являются ведомым устройством, выполняющим команды ведущего устройства. Команда всегда состоит из одного байта. Передаваемая весами информация состоит из 2-х или 5-и байт, которые передаются в следующей последовательности: сначала (D0-D7), затем (D8-D15), (D16-D23), (D24-D31), (D32-D39).

Список команд приведен в Табл. 11.1 (все коды приведены в шестнадцатеричной системе счисления).

Табл. 11.1

Команда	Код	Передаваемая информация
Запрос значения массы взвешиваемого товара	0x45	D15 - знак значения массы взвешиваемого товара: 0 – « + »; 1 – « - »; D14 ÷ D0 - значение массы взвешиваемого товара в условных единицах.
Запрос значения условной единицы массы и состояния вспомогательных индикаторов	0x48	D15 ÷ D8 - значение условной единицы массы: 0x04 - 0,01 кг; 0x05, 0x07, 0x08, 0x06, 0x09 - 0,1 кг; D7 - состояние индикатора процесса взвешивания: 1 - процесс взвешивания завершен, 0 - процесс взвешивания не завершен; D6 - состояние индикатора «→0←»: 1 - индикатор «→0←» засвечен, 0 – индикатор «→0←» не засвечен; D5 - состояние индикатора ***«NET»***: 1 – индикатор ***«NET»*** засвечен, 0 - индикатор ***«NET»*** не засвечен; D4 ÷ D0 - состояние не определено.
Установка значения массы тары	0x0D	Аналогична нажатию кнопки T.
Установка нуля на индикаторе массы	0x0E	Аналогична нажатию кнопки →0←.

12 Указание мер безопасности

12.1 Электропитание осуществляется от источника напряжением не более 12 В, являющимся сверхнизким напряжением, при котором не требуются специальных мер безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

12.2 При проведении ремонтных работ необходимо, выключить терминал и приемопередатчик, отключить терминал от адаптера, отсоединить клеммы аккумуляторов терминала и приемопередатчика.

13 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

Терминалы A_4D, драгоценных и цветных металлов не содержат.

14 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в Табл. 14.1.

Табл. 14.1

№ п/п	Признаки неисправности. Сообщения об ошибках	Возможные причины неисправностей и ошибки ввода	Способы устранения
1	Индикатор терминала не светится	Разряжен аккумулятор терминала. Неисправен терминал.	Произвести заряд аккумулятора терминала. Обратиться в центр технического обслуживания.
2	Сообщение «Error»	Неисправен модуль взвешивающий; Терминал не подключен к модулю.	Обратиться в центр технического обслуживания. Соединить терминал с модулем кабелем (или по радиоканалу).
3	Сообщение «n PLt» (Модуль не обнаружен)	При подключении по радиоканалу: - разряжен аккумулятор приемопередатчика; - слишком большое расстояние между модулем и терминалом; - установлены различные каналы в терминале и приемопередатчике; - модуль неисправен. При подключении кабелем: - нет контактов в соединении кабеля терминала и модуля; - модуль неисправен.	Произвести заряд аккумулятора приемопередатчика. По возможности сократить расстояние между модулем и терминалом. Установить одинаковыми номера каналов терминала и приемопередатчика. Обратиться в центр технического обслуживания. Плотнее затянуть гайки разъемов кабеля. При необходимости заменить кабель. Обратиться в центр технического обслуживания
4	Сообщение «L SIG» (Ошибка появляется только при связи по радиоканалу)	Номер радиоканала весов совпадает с номером канала весов стоящих рядом. Сильные радиопомехи. Большое расстояние между терминалом и модулем.	Переключить весы на другой радиоканал. Настроить терминал и приемопередатчик на другой канал. По возможности сократить расстояние между терминалом и модулем.
5	Сообщение «LOAd»	При включении весов платформа модуля была нагружена. Неисправность модуля взвешивающего.	Убрать нагрузку с платформы. Обратиться в центр технического обслуживания.
6	Сообщение «BAd»	Ошибка ввода данных (при изменении параметров или режимов работы весов)	Повторить ввод данных в соответствии руководством по эксплуатации.
7	Сообщение «Bat l» и мигающий символ ( )	Уровень заряда аккумулятора терминала менее 15%.	Произвести заряд аккумулятора терминала.
8	Сообщение «Bat P» и мигающий символ ( )	Уровень заряда аккумулятора приёмопередатчика менее 15%.	Произвести заряд аккумулятора приёмопередатчика.

Адрес предприятия-изготовителя - ЗАО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А
Торговый отдел: тел./факс (812) 346-57-03 (04)
Отдел гарантийного ремонта: тел.(812) 319-70-87, (812) 319-70-88
Служба поддержки: телефон 8(812) 319-70-87, 319-70-88,
E-mail: support@massa.ru

Отдел маркетинга: тел./факс (812) 313-87-98,
тел. (812) 346-57-02, (812) 542-85-52

E-mail: info@massa.ru, http://www.massa.ru