



**ЗАО «МАССА-К»**

---

**Система индикации  
SI 4D-A (SI 4D-A.W)  
SI 4D-AB (SI 4D-AB.W)**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
(Тв4.079.039 РЭ)**

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Введение</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>2 Комплектность</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>3 Конструкция</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>4 Установка системы индикации</b> .....                              | <b>6</b>  |
| 4.1 Подключение индикатора к платформе по радиоканалу .....             | 6         |
| 4.2 Подключение индикатора к платформе по кабелю .....                  | 9         |
| <b>5 Работа весов</b> .....   | <b>10</b> |
| 5.1 Установка параметров индикатора.....                                | 10        |
| 5.1.1 Меню установки параметров .....                                   | 10        |
| 5.1.2 Параметр «Звуковой сигнал».....                                   | 10        |
| 5.1.3 Параметр «Радиоканал» .....                                       | 11        |
| 5.1.4 Параметр «Номер радиоканала».....                                 | 11        |
| 5.1.5 Параметр «Яркость подсветки».....                                 | 11        |
| 5.1.6 Параметр «”Спящий” режим» .....                                   | 11        |
| 5.1.7 Параметр «Фильтр» .....   | 11        |
| 5.1.8 Параметр «Протокол обмена» .....                                  | 11        |
| 5.2 Контроль параметров индикатора .....                                | 12        |
| 5.2.1 Меню контроля параметров .....                                    | 12        |
| 5.2.2 Параметр «Заряд аккумулятора индикатора» .....                    | 12        |
| 5.2.3 Параметр «Заряд аккумулятора приемопередатчика» .....             | 12        |
| 5.2.4 Параметр «Код калибровки».....                                    | 12        |
| 5.2.5 Параметр «Номер весов».....                                       | 12        |
| 5.3 Взвешивание товара .....  | 13        |
| 5.3.1 Включение весов .....   | 13        |
| 5.3.2 Обычное взвешивание .....   | 13        |
| 5.3.3 Взвешивание товара в таре .....                                   | 13        |
| 5.3.4 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях ..... | 14        |
| 5.4 Дополнительные режимы работы.....                                   | 14        |
| 5.4.1 Счетный режим .....   | 15        |
| 5.4.2 Режим процентного взвешивания .....                               | 16        |
| 5.4.3 Режим контроля массы .....  | 17        |
| 5.4.4 Режим управления устройствами дозирования .....                   | 18        |
| 5.4.5 Режим взвешивания животных.....                                   | 19        |
| <b>6 Технические характеристики системы индикации</b> .....             | <b>20</b> |
| <b>7 Описание интерфейса</b> .....                                      | <b>21</b> |
| <b>8 Указание мер безопасности</b> .....                                | <b>22</b> |
| <b>9 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов</b> .....     | <b>22</b> |
| <b>10 Возможные неисправности и способы их устранения</b> .....         | <b>23</b> |
| <b>11 Гарантии изготовителя</b> .....                                   | <b>24</b> |
| <b>12 Свидетельство о приёмке</b> .....                                 | <b>24</b> |
| <b>Приложение А. Корешок гарантийного талона</b> .....                  | <b>25</b> |

## 1 Введение

Система индикации SI 4D\_, наряду с весовой платформой, является основой весов серии 4D.

Кроме стандартных функций отображения массы взвешиваемого товара, система индикации обеспечивает весам ряд новых, весьма важных функций:

- автономный режим работы весов;
- объединение весов в весовые измерительные комплексы, с последующим анализом технологических процессов.

Модификации SI 4D-A и SI 4D-AB являются базовыми версиями (без приемопередатчика) и позволяют подключить индикатор к платформе только по кабелю.

Модификации SI 4D-A.W и SI 4D-AB.W содержат приемопередатчик и позволяют подключать индикатор к платформе по кабелю и по радиоканалу.

Все модификации обеспечивают связь индикатора с сетевым терминалом сбора информации.

Степень защиты:

- SI 4D-A (SI 4D-A.W) - индикатор IP64, приемопередатчик IP66;
- SI 4D-AB (SI4D-AB.W) - индикатор и приемопередатчик IP66.

## 2 Комплектность

| Состав   | Кол. | SI 4D-A<br>(SI 4D-AB) | SI 4D-A.W<br>(SI 4D-AB.W) | Примечание                           |
|--|------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Индикатор WI 4D-A (WI 4D-AB) с адаптером                                       | 1    | +                     |                           |                                      |
| Индикатор WI 4D-A.W (WI 4D-AB.W) с адаптером                                   | 1    |                       | +                         |                                      |
| Приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S) с адаптером и переходным кабелем для адаптера | 1    |                       | +                         |                                      |
| Кабель блочный   | 1    | +                     | +                         | Кабель связи индикатора с платформой |
| Кабель интерфейсный  | 1    | +                     | +                         | Кабель связи с внешними устройствами |
| Кронштейн крепления на стену   | 1    |                       |                           | Для индикатора WI 4D-A (WI 4D-A.W)   |
| Кронштейн крепления на стойку  | 1    | +                     | +                         |                                      |
| Ключ шестигранный 4  | 1    |                       |                           |                                      |
| Кронштейн  | 1    | +                     | +                         | Для индикатора WI 4D-AB (WI 4D-AB.W) |
| Зажим крепления  | 2    |                       | +                         |                                      |
| Хомут D15  | 1    | +                     | +                         |                                      |
| Болт M6×10   | 1    | +                     |                           |                                      |
| Болт M6×10   | 5    |                       | +                         |                                      |
| Шайба 6  | 4    |                       | +                         |                                      |
| Руководство по эксплуатации  | 1    | +                     | +                         |                                      |
| Перечень центров технического обслуживания                                     | 1    | +                     | +                         |                                      |

### 3 Конструкция

#### 3.2 Индикаторы

##### Индикатор WI 4D-A (WI 4D-A.W)

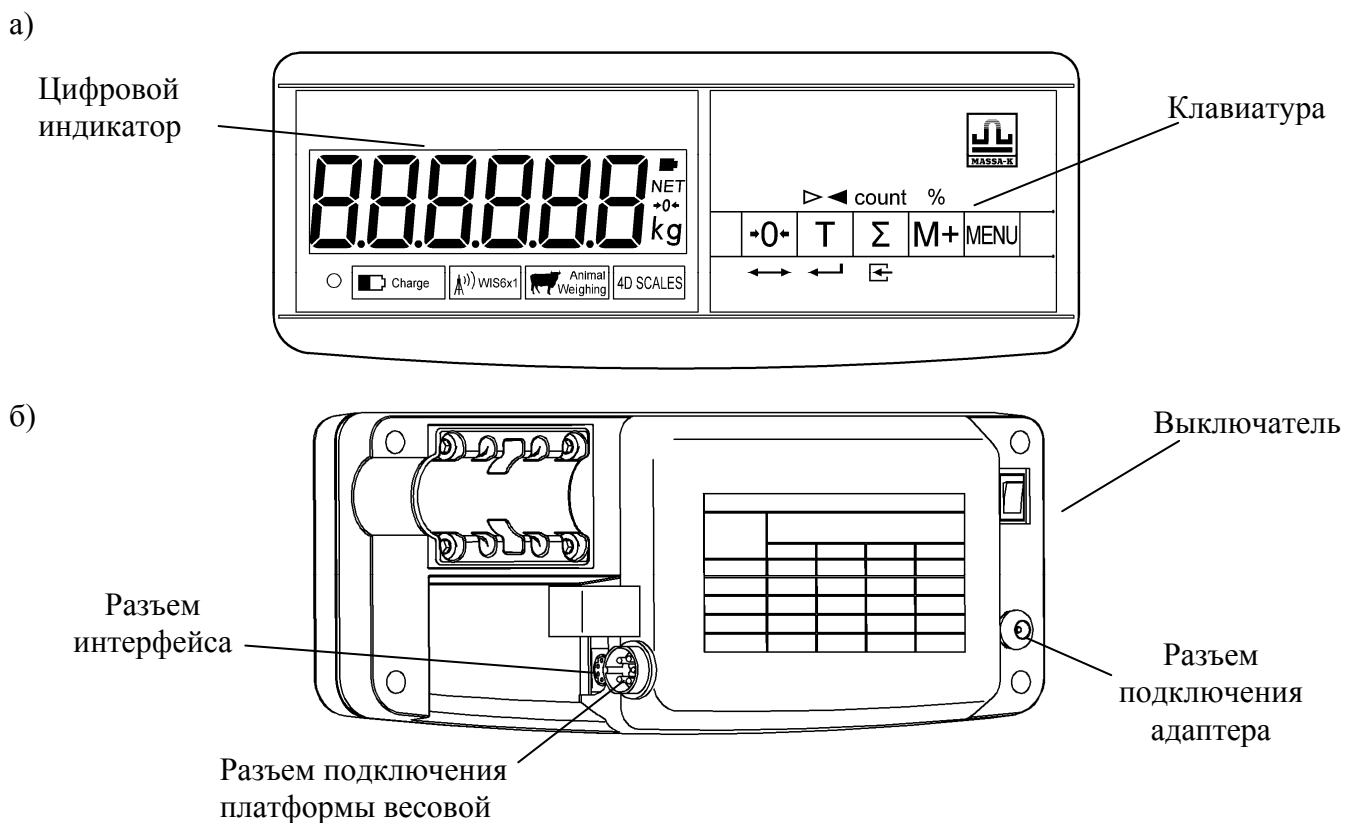
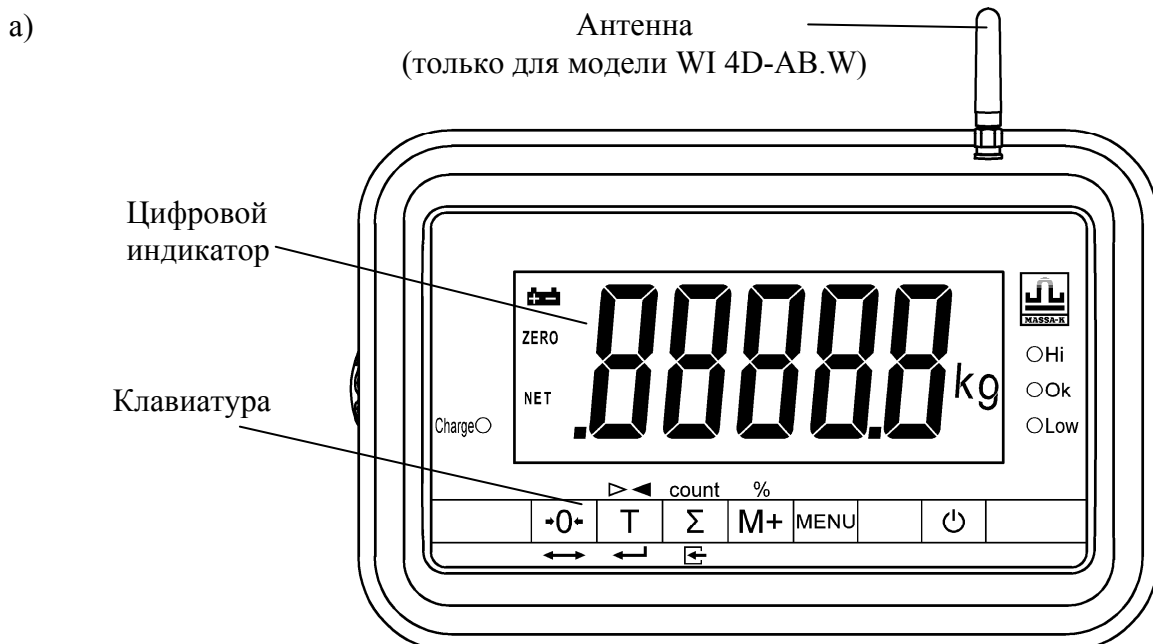


Рис. 3.1 - Индикатор WI 4D-A (WI 4D-A.W)  
(а - вид спереди; б - вид сзади)

Материал корпуса модели WI 4D-A.W - пластмасса.

##### Индикатор WI 4D-AB (WI 4D-AB.W)



б)

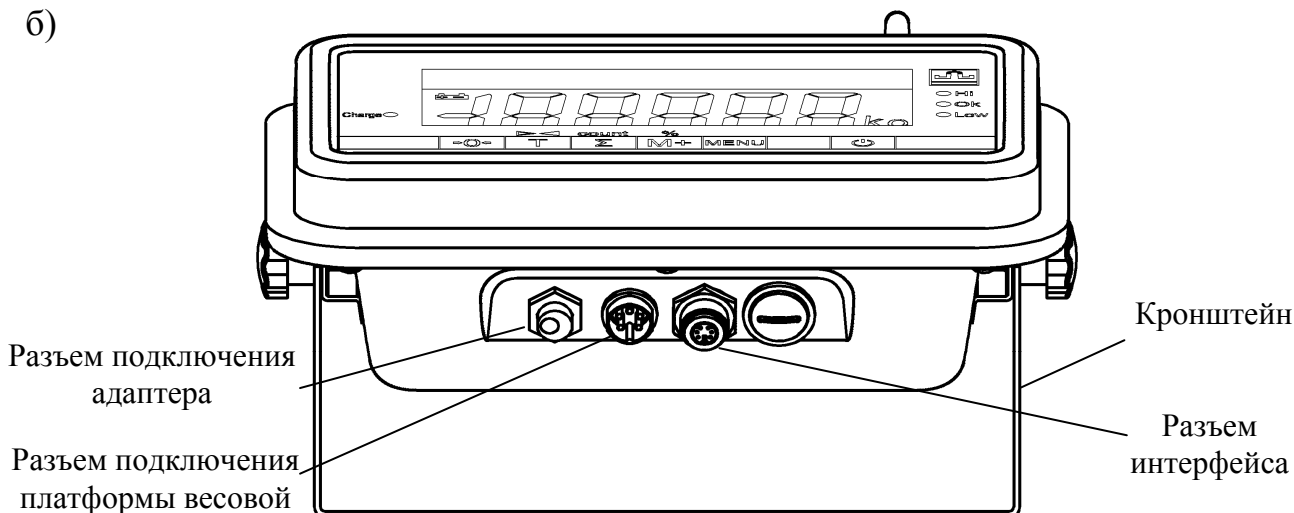


Рис. 3.2 - Индикатор WI 4D-AB (WI 4D-AB.W)  
(а - вид спереди; б - вид снизу)

Материал корпуса модели WI 4D-AB.W - сталь нержавеющая.

### 3.1 Приемопередатчик

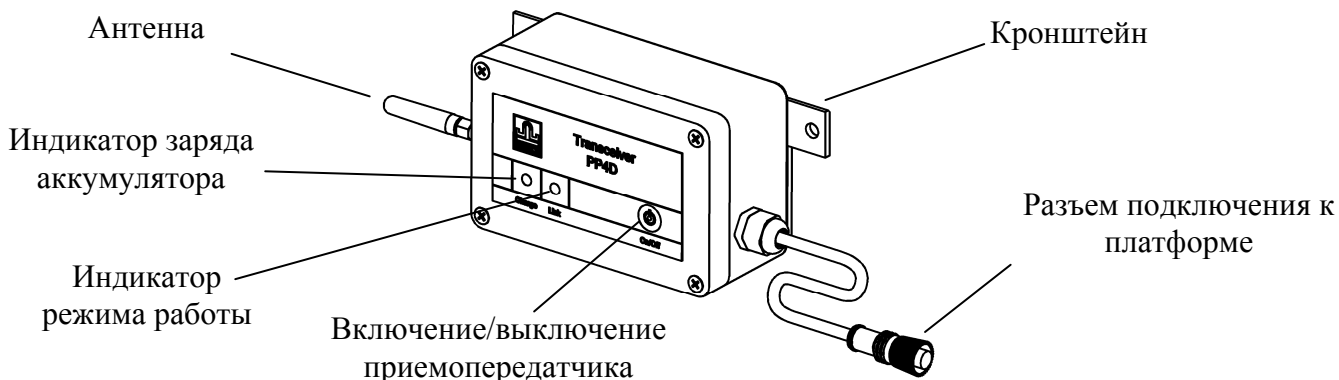



Рис. 3.3 - Приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S)







#### 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.<br>В мигающем режиме информирует о разряде аккумулятора. |
| Link  | Индикатор режима работы приемопередатчика       | В рабочем режиме отображает номер канала  |







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

## Назначение элементов панели управления индикаторов




### Кнопки клавиатура

|   |   |
|---|---|
|  | Установка нуля  |
|  | Выборка массы тары                                      |
|  | Просмотр суммарной массы взвешиваемого товара           |
|  | Суммирование результата взвешивания                     |
|  | Вход в меню установки и контроля параметров             |
|  | Включение / выключение индикатора WI 4D-AB (WI 4D-AB.W) |

### Дополнительные функции кнопок клавиатуры

|  |  |
|--|--|
|   | 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

|   |   |
|---|---|
| <b>Charge</b>   | Зарядка аккумулятора  |
| <b>Hi</b>   | Масса выше максимального значения (в режиме контроля массы)   |
| <b>Ok</b>   | Масса в заданных пределах (в режиме контроля массы)   |
| <b>Low</b>  | Масса меньше минимального значения (в режиме контроля массы)  |
|  | Разряд аккумулятора (  ) |
|  | Нулевое значение массы ( <b>ZERO</b> )  |
| <b>NET</b>  | Работа с тарой  |
| <b>kg</b>   | Единицы измерения массы /стабильное показание массы   |

## 4 Установка системы индикации

### 4.1 Подключение индикатора к платформе по радиоканалу

#### 4.1.1 Преимущества и недостатки подключения по радиоканалу.

Преимущества:

- Отсутствие соединительных проводов с весовой платформой исключает возможность их обрыва, упрощает перемещение как индикатора, так и весовой платформы.
- Возможность просмотра на одном индикаторе результатов взвешивания от нескольких платформ; на нескольких индикаторах результатов взвешивания одной платформы.

Недостатки:

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

#### 4.1.2 Заряд аккумуляторов

Подключив индикатор и приемопередатчик через адаптеры к сети 220В произвести заряд аккумуляторов. Подключение приемопередатчика к адаптеру производить через переходной кабель. Время полного заряда аккумуляторов 10 часов.

#### 4.1.3 Подготовка индикатора

4.1.3.1 Ввернуть антенну в корпус индикатора WI 4D-AB.W (индикатор WI 4D-A.W содержит внутреннюю антенну). Установить индикатор в удобное для работы оператора положение. Индикатор может крепиться на стойке, на столе, а так же может быть закреплен на стене (вариант крепления индикатора WI 4D-A.W приведен на рис. 4.1).

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

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

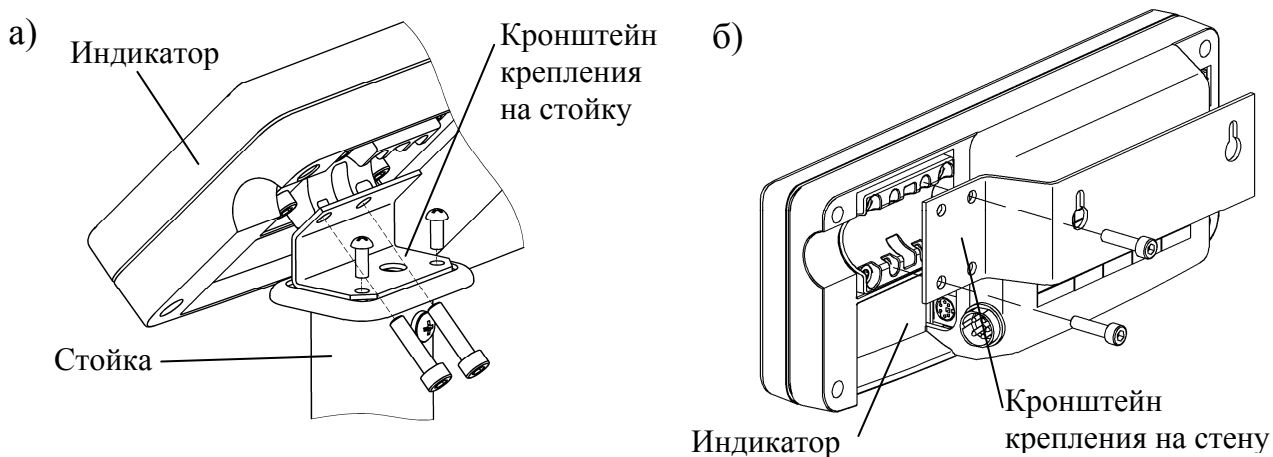


Рис. 4.1 - Установка индикатора WI 4D-A.W на стойке (а), на стене (б).

#### 4.1.4 Установка приемопередатчика

4.1.4.1 Перед установкой на платформу весовую приемопередатчика необходимо произвести монтаж зажимов крепления, как показано на рис. 4.2.

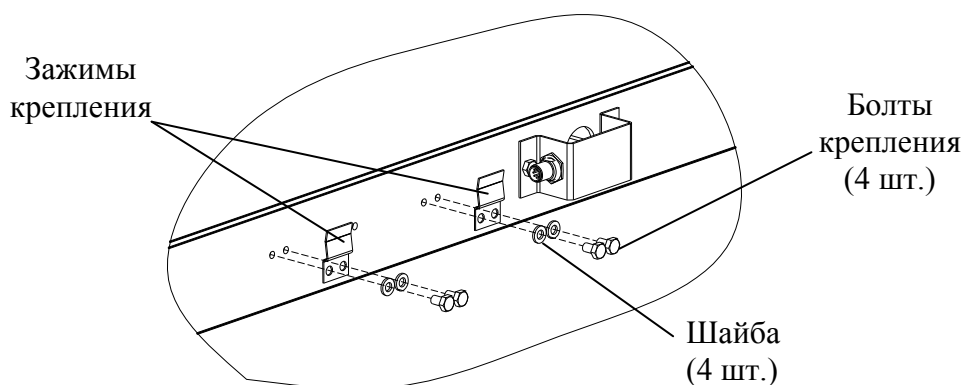


Рис. 4.2 - Монтаж зажимов крепления

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

Примечание - В платформах 4D-P... приемопередатчик можно установить на внутреннем контуре платформы (см. рис. 4.4). Такая переустановка необходима при размещении платформы в приемок, однако следует помнить, что дальность связи при этом существенно сокращается.

Для переустановки приемопередатчика:

- открутить разъем платформы 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 платформы.

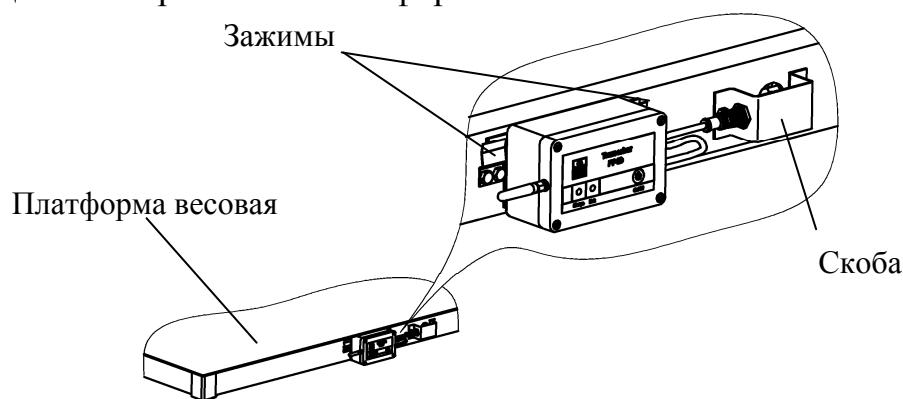


Рис. 4.3 - Установка приемопередатчика на внешнем контуре платформы.

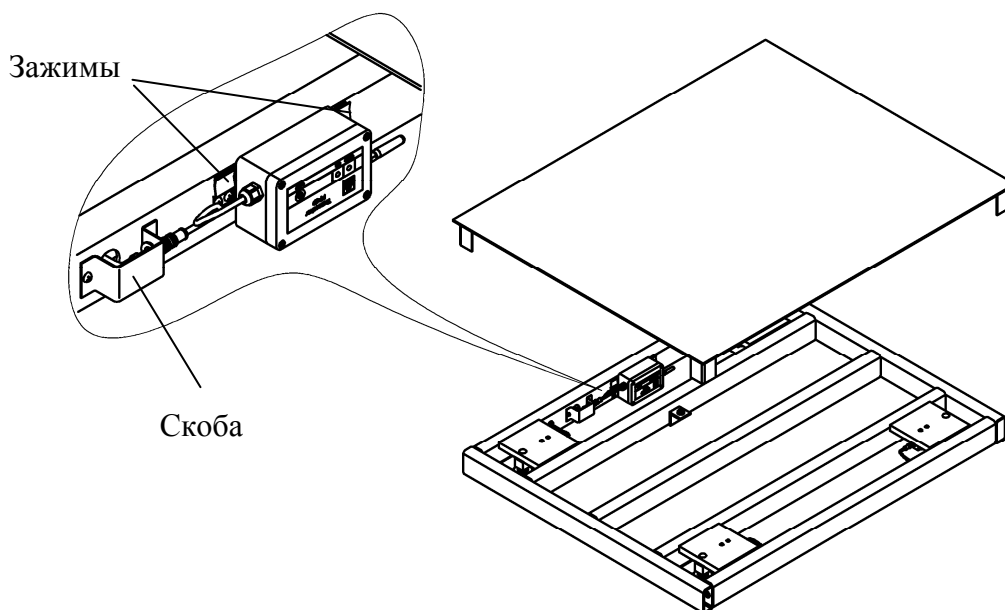


Рис. 4.4 - Подключение приемопередатчика к внутреннему контуру платформы 4D-P.

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 весов

Индикатор 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 индикатор и приемопередатчик весов на этот канал.

Для настройки канала индикатора:

- в меню установки параметров включить параметр «Радиоканал» в состояние «On» (см. п. 5.1.3), установить выбранный номер радиоканала (см. п. 5.1.4).

Для настройки канала приемопередатчика:

- 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 индикатора и приемопередатчика.

При выключении только индикатора, 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 индикатора.

## 4.2 Подключение индикатора к платформе по кабелю

### 4.2.1 Преимущества и недостатки соединения по кабелю.

Преимущества:

- Высокая помехоустойчивость связи платформы с индикатором.
- Нет ограничений по количеству использования рядом расположенных весов.
- Возможность питания весовой платформы от сети.
- Класс защиты весовой платформы IP68.

Недостатки:

- Требуется дополнительная защита соединительного кабеля от обрыва.
- Перемещение индикатора и весовой платформы ограничено длиной и расположением соединительного кабеля.
- Нет оперативной возможности переключения работы индикатора на другую платформу и просмотра на нескольких индикаторах одной платформы.

### 4.2.2 Порядок подключения.

4.2.2.1 Установить индикатор в удобное для работы оператора положение. Индикатор может крепиться на стойке, на столе, а так же может быть закреплен на стене.

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

4.2.2.3 Соединить индикатор с платформой кабелем. Для защиты разъема платформы от случайных повреждений закрепить кабель к платформе хомутом как показано на рис. 4.5.

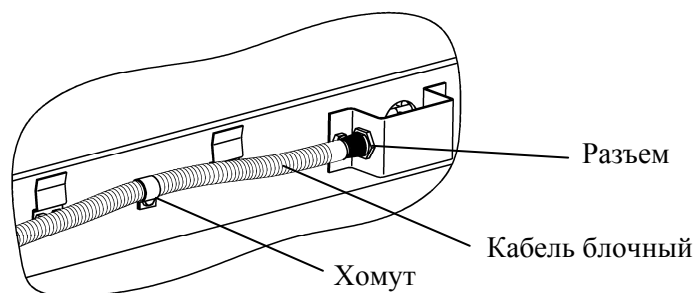




Рис. 4.5 - Подключение кабеля к платформе

4.2.2.4 Включить индикатор с помощью выключателя на задней крышке (WI 4D-A, WI 4D-A.W) или с помощью кнопки  на передней панели (WI 4D-AB, WI 4D-AB.W).



4.2.2.5 Установить параметры индикатора в соответствии с п.п. 5.1.2÷5.1.8. Параметр «Радиоканал» должен быть выключен.


4.2.3 Выключение весов производить с помощью выключателя (индикаторов WI 4D-A и WI 4D-A.W) или кнопкой  (WI 4D-AB, WI 4D-AB.W).

## 5 Работа весов

### 5.1 Установка параметров индикатора

#### 5.1.1 Меню установки параметров

Включить индикатор 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 индикатор возвращается в меню установки параметров, нажатием  в рабочий режим.

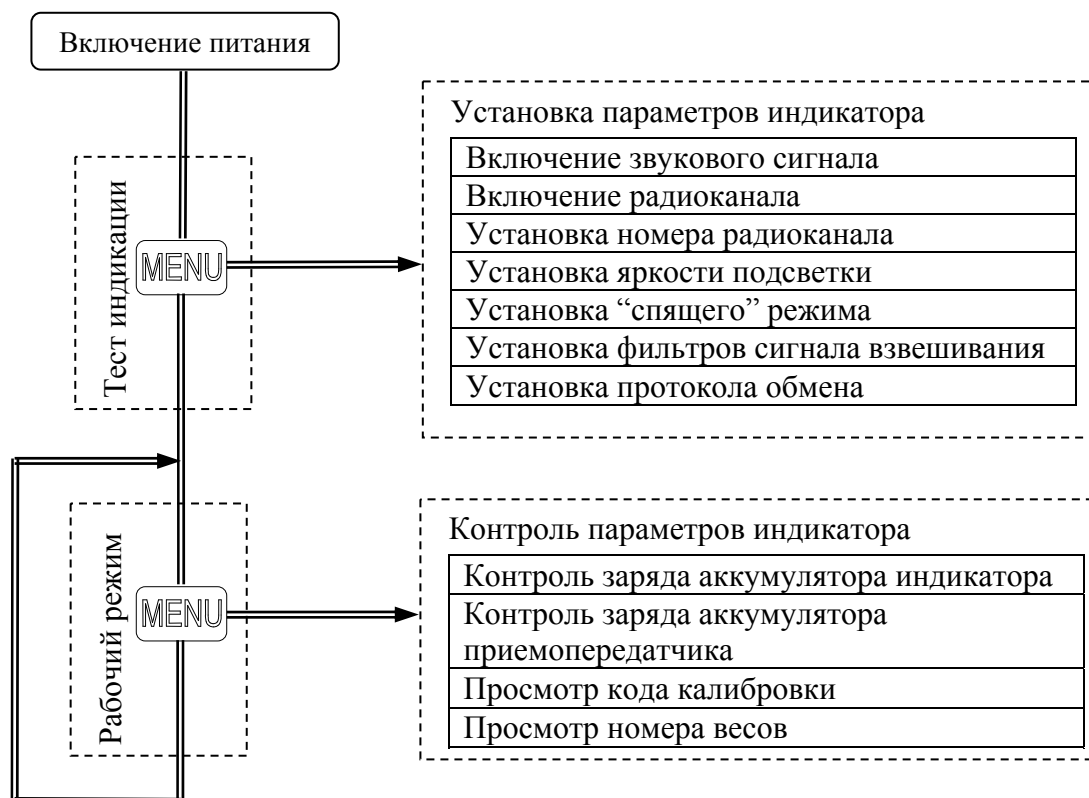


Рис. 5.1 - Установка и контроль параметров весов

#### 5.1.2 Параметр «Звуковой сигнал»

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



В меню установки параметров кнопкой ⇔ выбрать «Sound».

Нажать кнопку ↵.

Кнопкой ⇔ выбрать значения «On» или «OFF».

### 5.1.3 Параметр «Радиоканал»

Включает (отключает) работу радиопередатчика индикатора. Устанавливается в случае подключения индикатора к платформе по радиоканалу. При кабельном подключении должен быть отключен.



Кнопкой ⇔ выбрать «rAdiO». Нажать кнопку ↵.

Кнопкой ⇔ выбрать «On» или «OFF».

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

### 5.1.4 Параметр «Номер радиоканала»

Устанавливает работу радиоканала индикатора на одном из шести каналов.

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



Кнопкой ⇔ выбрать «CANAL». Нажать кнопку ↵.

Кнопкой ⇔ выбрать номер радиоканала в пределах 1 ÷ 6.

### 5.1.5 Параметр «Яркость подсветки»

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



Кнопкой ⇔ выбрать «LiGHt». Нажать кнопку ↵.

Кнопкой ⇔ выбрать нужное значение яркости от 0 до 5.

### 5.1.6 Параметр «"Спящий" режим»

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



Кнопкой ⇔ выбрать «SAVE». Нажать кнопку ↵.

Кнопкой ⇔ выбрать «On» или «OFF».

### 5.1.7 Параметр «Фильтр»

Устанавливает один из двух видов цифровых фильтров обработки сигнала взвешивания:

- «nOr - F» для взвешивания статических товаров;

- «Ani - F» для взвешивания животных.



Кнопкой ⇔ выбрать «FiLtr». Нажать кнопку ↵.

Кнопкой ⇔ выбрать «nOr - F» или «Ani - F».

### 5.1.8 Параметр «Протокол обмена»

Используется для установки различных протоколов выходного интерфейса RS-232. Устанавливает один из трех протоколов, стандартный «Stndr», используемый в большинстве весов предприятия «МАССА-К» для связи с компьютером, и два сетевых протокола «nEt A» и «nEt H». Стандартный протокол описан в разделе 7 настоящего руководства, сетевые протоколы - в руководстве по пользованию сетевым терминалом.



Кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать «Prt». Нажать кнопку  $\leftarrow$ .

Кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать «Stndr», «nEt A» или «nEt H».

## 5.2 Контроль параметров индикатора

### 5.2.1 Меню контроля параметров

В рабочем режиме нажать кнопку MENU (см. рис. 5.1). Весы перейдут в меню контроля параметров. Кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать нужный для просмотра параметр, кнопкой  $\leftarrow$  войти в режим просмотра его значения.

Повторным нажатием кнопки MENU выйти в меню просмотра параметров, или нажатием  $\leftarrow$  в рабочий режим.

### 5.2.2 Параметр «Заряд аккумулятора индикатора»

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



В меню контроля параметров кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать «bAt I».

Нажатием кнопки  $\leftarrow$  войти в режим просмотра параметра.

### 5.2.3 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 платформы по радиоканалу.



Кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать «bAt P».

Нажатием кнопки  $\leftarrow$  войти в режим просмотра параметра.

### 5.2.4 Параметр «Код калибровки»

Код калибровки является «электронной пломбой» поверителя. Представляет собой пятизначное число, которое меняется при изменении параметров калибровки. Это число не зависит от используемого индикатора и определяется только параметрами калибровки платформы. Код записывается в заключение о поверке платформы (см. руководство по эксплуатации «Платформа весовая 4D...»). Несовпадение кода при просмотре с кодом, записанным в свидетельстве о поверке, является свидетельством несанкционированного доступа к калибровке весов.



Кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать «COdE».

Нажатием кнопки  $\leftarrow$  войти в режим просмотра параметра.

### 5.2.5 Параметр «Номер весов»

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



Кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать «n nEt».

Нажатием кнопки  $\leftarrow$  войти в режим просмотра параметра.

## 5.3 Взвешивание товара


### 5.3.1 Включение весов

8 8 8 8.8

I - - - - I

C n L 1



2 0 0 0.0 kg

0.0  kg

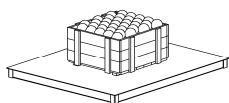
Включить индикатор (выключателем на задней крышке индикатора WI 4D-A.W) или кнопкой на передней панели индикатора WI 4D-AB.W).

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 индикатора с платформой, после чего высвечивается номер радиоканала.

Индикацией готовности весов к работе является высвечивание индикатором наибольшего предела взвешивания платформы и затем нулевой массы.

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

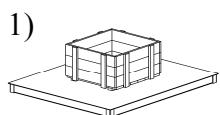
### 5.3.2 Обычное взвешивание



7 0.7 kg

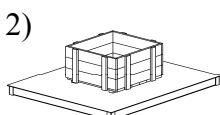
Установить товар на платформу. Процесс взвешивания завершается высвечиванием символа «kg».

### 5.3.3 Взвешивание товара в таре



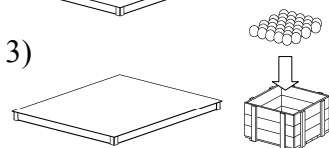
1 0.7 kg

Установить тару на платформу.



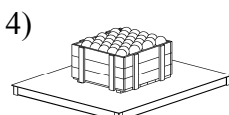
0.0 <sup>NET</sup> kg

Нажать кнопку T.



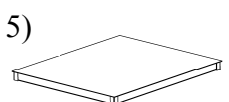
-1 0.7 <sup>NET</sup> kg


Положить товар в тару.



5 0.0 <sup>NET</sup> kg

Установить товар в таре на платформу, считать массу нетто.

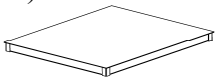


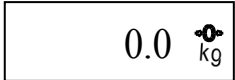
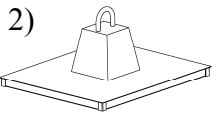

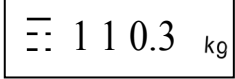
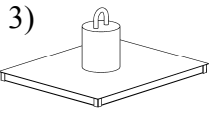

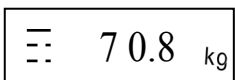

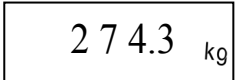


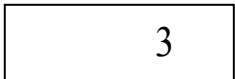


0.0  kg

Обнуление массы тары осуществлять только на ненагруженной платформе нажатием кнопки T.

**Примечание** - Суммарная масса взвешиваемого товара и тары не должна превышать НПВ платформы.

### 5.3.4 Подсчет суммарной массы товаров при нескольких взвешиваниях

- 1)     Для обнуления предыдущей суммарной массы нажать кнопку  $\Sigma$  и, удерживая её, нажать кнопку  $\text{0}$ .
- 2)    Взвесить первый товар и нажать кнопку  $M+$ . Значение массы суммируется в памяти. Процесс суммирования сопровождается «бегущим» сегментом на левом знаке индикатора.
- 3)    Взвесить следующий товар и нажать кнопку  $M+$ .
-   Для просмотра суммарной массы нажать и удерживать кнопку  $\Sigma$ .
-    Для просмотра количества взвешиваний, удерживая кнопку  $\Sigma$ , нажать и удерживать кнопку  $T$ .

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

### 5.4 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 (рисунок 5.2) 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  $\text{0}$ .

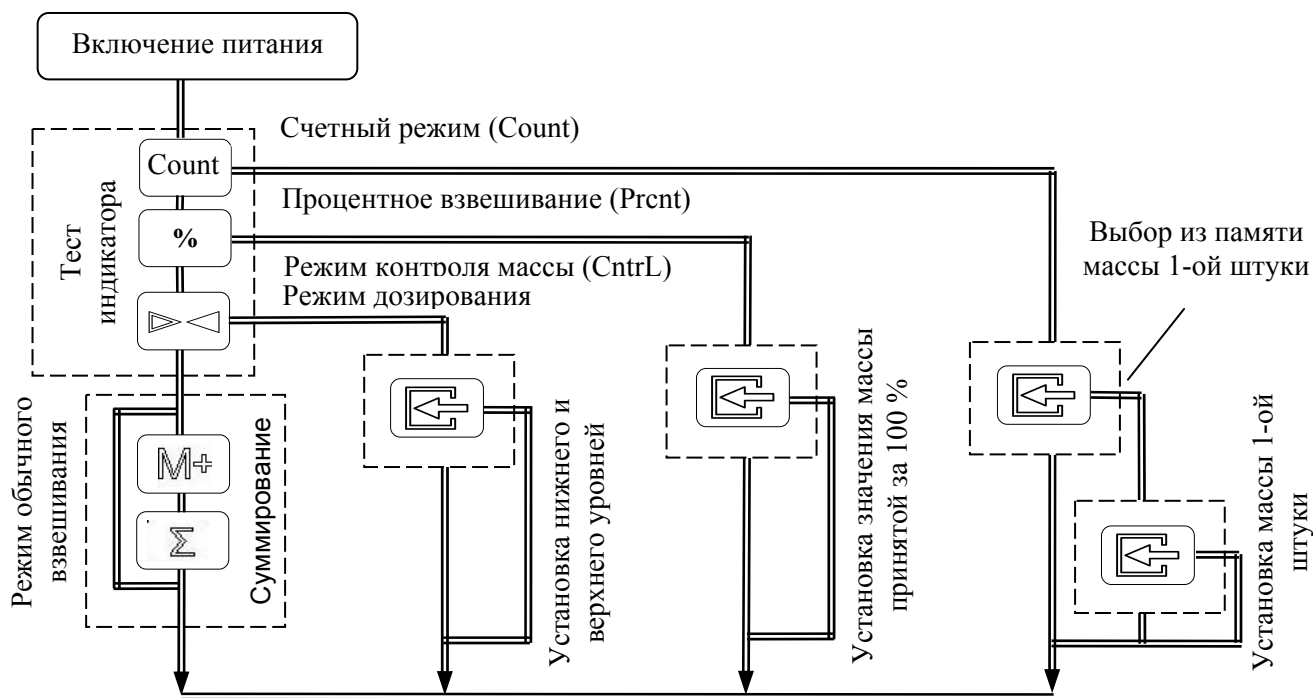
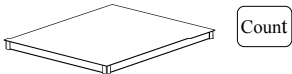


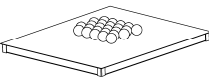
Рис. 5.2 - Диаграмма использования клавиатуры индикатора для выбора различных режимов работы

### 5.4.1 Счетный режим

#### 5.4.1.1 Подсчет количества штук товара

- 1) 

|           |
|-----------|
| Count     |
| 1 12.5 kg |
| 0         |

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) 

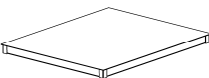
|    |
|----|
| 25 |
|----|

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


Примечание - Окончание подсчета характеризуется прекращением мигания точки на индикаторе.

#### 5.4.1.2 Выбор из памяти значений массы одной штуки товара

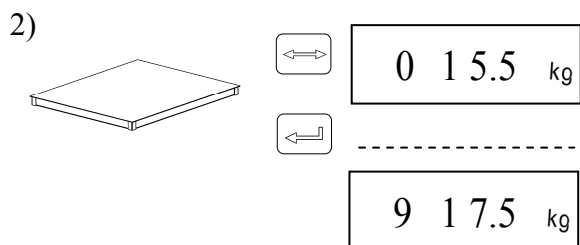
В памяти весов может храниться до 10 значений массы одной штуки товара.

- 1) 

|           |
|-----------|
| Unit      |
| 0 12.5 kg |

Находясь в счетном режиме (п. 5.4.1.1), нажать кнопку . На индикаторе последовательно высветятся: надпись «Unit», номер и значение массы штуки товара, с которым осуществлялась работа.

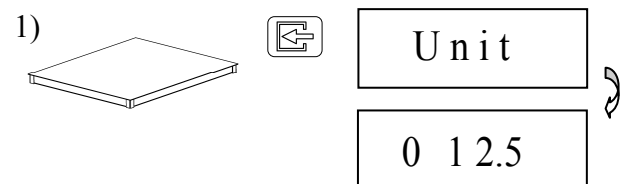
Номер ячейки памяти      Масса одной штуки



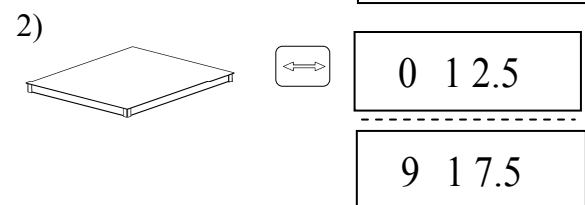
С помощью кнопки  $\leftrightarrow$  можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память. Выбрав требуемое значение, нажать кнопку  $\leftarrow$  и перейти в режим подсчета количества штук товара (п. 5.4.1.1).

### 5.4.1.3 Установка нового значения массы одной штуки товара

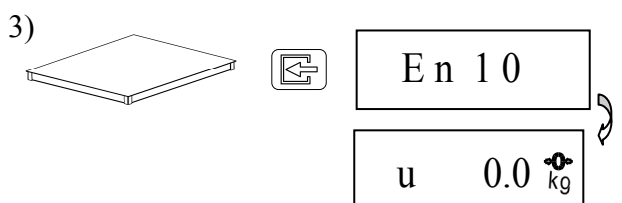
Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.



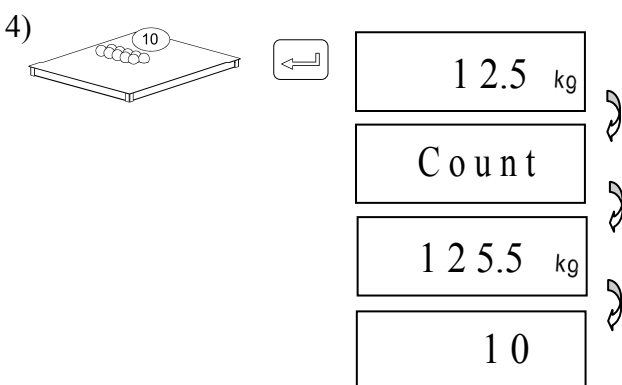
Находясь в счетном режиме (п. 5.4.1.1), нажать кнопку  $\leftarrow$ .



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



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



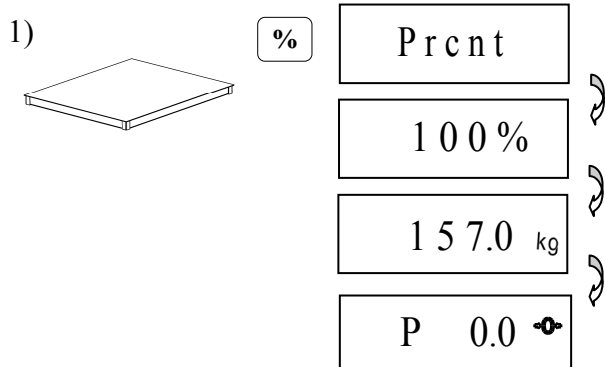
Разместить на весах 10 штук товара. Нажать кнопку  $\leftarrow$ . Весы рассчитают массу штуки товара и перейдут в счётный режим (п. 5.4.1.1).

Для возврата в режим без сохранения - нажать кнопку  $\leftarrow$ .

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

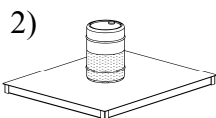
## 5.4.2 Режим процентного взвешивания

### 5.4.2.1 Порядок работы в режиме процентного взвешивания



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





Р 63.0

Установить товар на платформу. При взвешивании допускается работа с тарой (п. 5.3.3) и кнопкой . На индикаторе отображается масса в процентах. Дискретность отображения приведена в таблице 5.1.

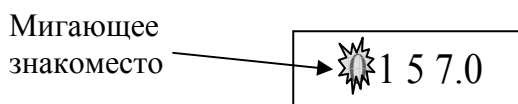
Таблица 5.1

| Значение массы (m) принятой за 100 % | $m < 100d$ | $100d \leq m < 200d$ | $200d \leq m < 400d$ | $400d \leq m < 1000d$ | $1000d < m$ |
|--------------------------------------|------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| Дискретность отображения             | —          | 1 %                  | 0,5 %                | 0,2 %                 | 0,1 %       |

d - дискретность отсчёта весов

#### 5.4.2.2 Установка значения массы принятой за 100 %

Находясь в режиме процентного взвешивания, нажать кнопку . 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 кнопку , весы перейдут в режим процентного взвешивания.

Для возврата в режим без сохранения - нажать кнопку .

#### 5.4.3 Режим контроля массы

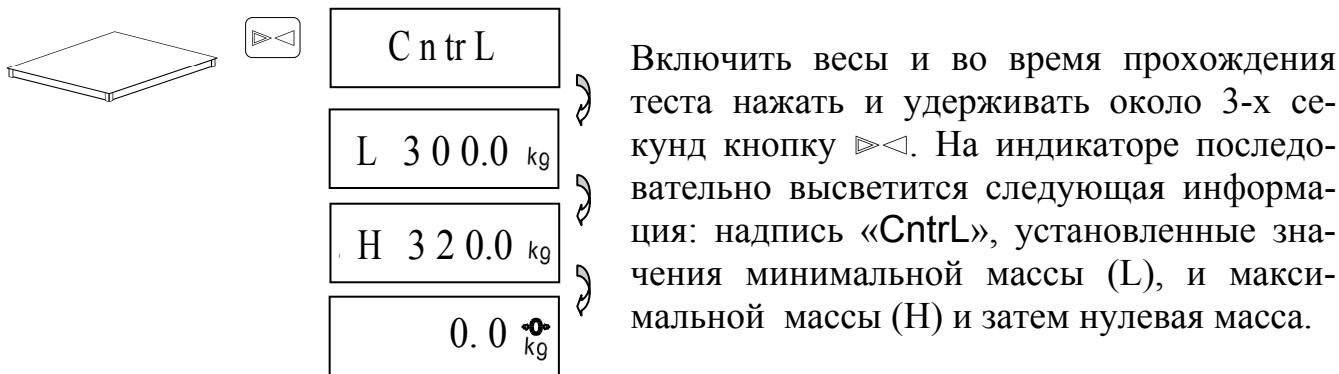
В ряде случаев, например при фасовке товара, необходимо, чтобы масса товара находилась между заданными минимальным и максимальным значениями. Для облегчения работы оператора и повышения его производительности в весах предусмотрен режим контроля массы товара. В этом режиме, кроме отображения значения массы, на индикаторах высвечиваются сигналы, отображающие состояние массы товара (см. таблицу 5.2).

Таблица 5.2

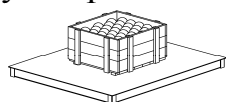
| Индикация состояния массы товара |                          | Звуковой сигнал                     | Значение массы   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| на индикаторе WI 4D-A.W          | на индикаторе WI 4D-AB.W |           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

Примечание - Звуковой сигнал можно отключить (см. п. 5.1.2).

### 5.4.3.1 Порядок работы в режиме контроля массы

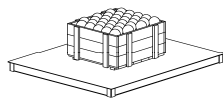


Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



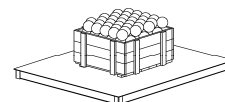
— 2 5 5.5 kg

Масса меньше минимально допустимого значения



= 3 0 0.5 kg

Масса в допуске



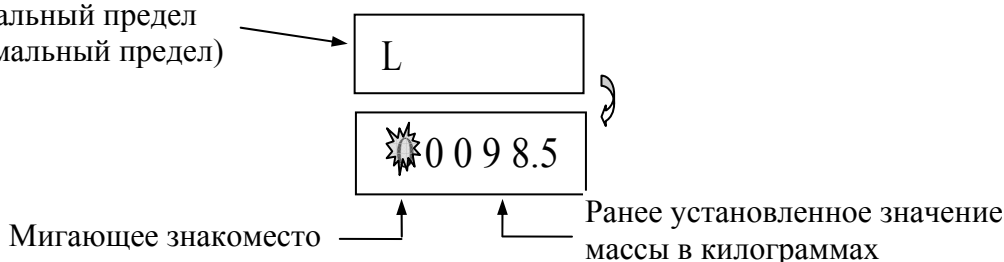
— 3 3 0.9 kg

Масса больше максимально допустимого значения

### 5.4.3.2 Установка значений минимальной (L) и максимальной (H) массы

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

L - минимальный предел  
(H - максимальный предел)



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 кнопку , весы перейдут в режим установки максимально допустимого предела значения массы и после его набора вернуться в режим взвешивания, п. 5.4.3.1

Для возврата в режим без сохранения - нажать кнопку .

## 5.4.4 Режим управления устройствами дозирования

5.4.4.1 Порядок работы в режиме управления устройствами дозирования аналогичен работе в режиме контроля массы (п. 5.4.3).

5.4.4.3 Сигналы, формируемые весами в режиме управления дозирующим устройством, приведены на рис. 5.3. Подключение весов к устройству дозирования, производится через разъем интерфейса индикатора. Электрическая схема подключения приведена на рис. 5.4.

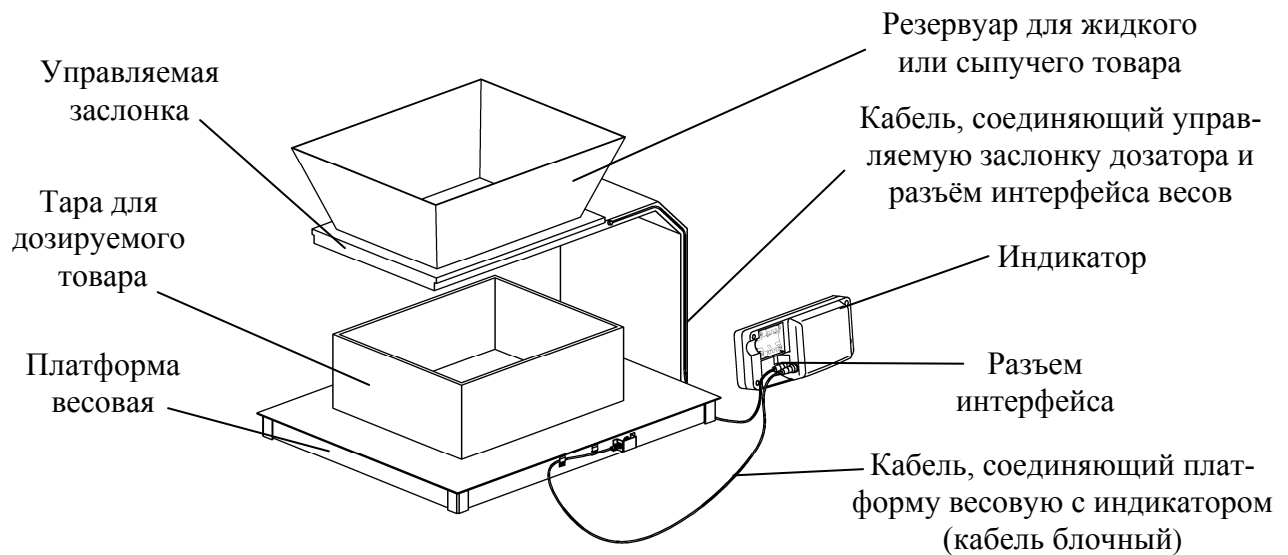


Рис. 5.2 - Подключение весов к устройствам дозирования

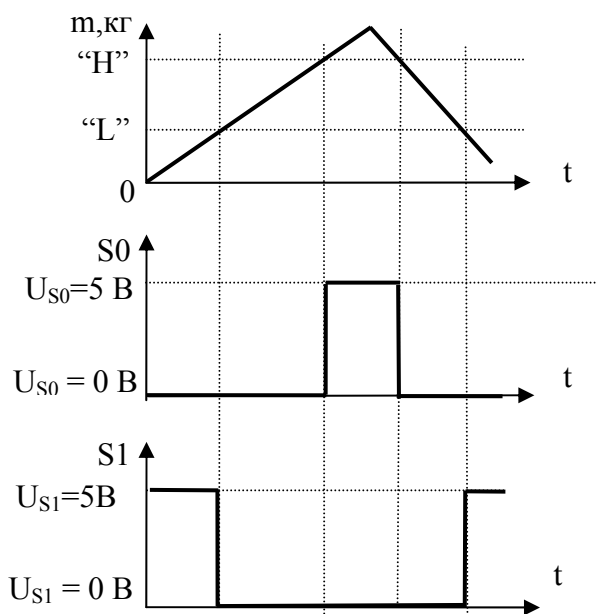


Рис. 5.3 - Зависимость сигналов управления от массы дозируемого товара

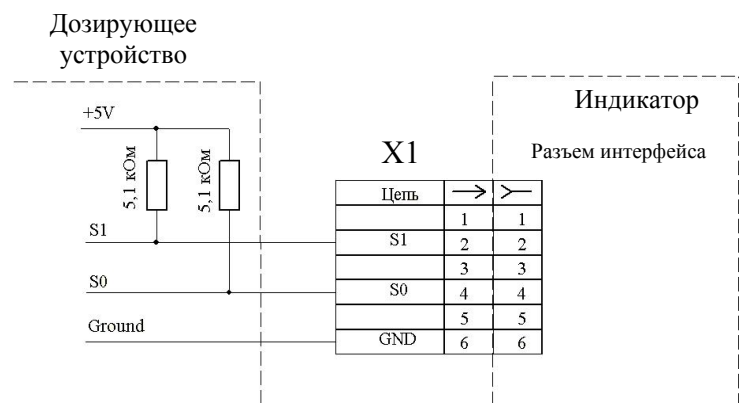


Рис. 5.4 - Схема подключения весам к устройству дозирования. (X1- вилка кабельная MDN-6M)

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

#### 5.4.5 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. 5.1.7.

## 6 Технические характеристики системы индикации

6.1 Параметры взвешивания, при работе с различными платформами приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

| Весовая платформа | Параметры |      |        |
|-------------------|-----------|------|--------|
|                   | Max, кг   | d, г | T, кг  |
| 4D_1000           | 1000      | 200  | - 400  |
| 4D_1500           | 1500      | 500  | - 600  |
| 4D_2000           | 2000      | 500  | - 800  |
| 4D_3000           | 3000      | 1000 | - 1200 |
| 4D_6000           | 6000      | 2000 | - 2400 |

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

Параметры системы в режиме радиоканала приведены в таблице 6.2.

(для системы индикации SI 4D-A.W и SI 4D-AB.W)

Таблица 6.2

| Наименование параметра   | Значения    |
|--|-------------|
| Диапазон частот радиоканала, МГц   | 433,4÷434,8 |
| Количество каналов связи   | 6           |
| Допустимое расстояние между индикатором и платформой:<br>- в зоне "прямой видимости", м<br>- при работе весов в приемке, м                 | 100<br>20   |
| Время работы индикатора от аккумулятора, при кабельном подключении:<br>- без подсветки дисплея, часов<br>- с подсветкой дисплея, часов     | 40<br>32    |
| Время работы индикатора от аккумулятора при подключении по радиоканалу:<br>- без подсветки дисплея, часов<br>- с подсветкой дисплея, часов | 85<br>45    |
| Время работы приемопередатчика от аккумулятора:<br>- в рабочем режиме, часов<br>- в режиме условного выключения, часов                     | 26<br>1000  |

Параметры системы индикации в режиме кабельного подключения приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

| Наименование параметра   | Значения |
|--|----------|
| Длина кабеля индикатор - платформа, м  | 5        |
| Максимальное удлинение кабеля, м   | 100      |
| Время работы индикатора от аккумулятора, при кабельном подключении:<br>- без подсветки дисплея, часов<br>- с подсветкой дисплея, часов | 40<br>32 |

Электропитание индикатора 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:

- индикатор WI 4D-A (WI 4D-A.W).....260, 102, 55
- индикатор WI 4D-AB .....274, 179, 128

|  |               |
|--|---------------|
| - индикатор WI 4D-AB.W .....                               | 274, 222, 128 |
| - приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S) .....                   | 200, 80, 65   |
| Масса не более, кг:  |               |
| - индикатор WI 4D-A.W .....                                | 1,1           |
| - индикатор WI 4D-AB.W .....                               | 2,0           |
| - приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S) .....                   | 1,3           |
| Длина соединительного кабеля с весовой платформой, м ..... | 5             |
| Средний срок службы устройств 8 лет.                       |               |

## 7 Описание интерфейса

7.1 Весы оснащены последовательным интерфейсом RS-232 и поддерживают три вида протоколов: стандартный «Stndr» (для связи с компьютером), используемый в большинстве весов ЗАО «МАССА-К», и два сетевых протокола «nEt A» и «nEt H». Стандартный протокол приведен в настоящем разделе, описание сетевых протоколов - в руководстве по пользованию сетевого терминала.

### 7.2 Подключение к компьютеру

Электрическая схема поставляемого кабеля для подключения весов к компьютеру приведена на рисунке 7.1.

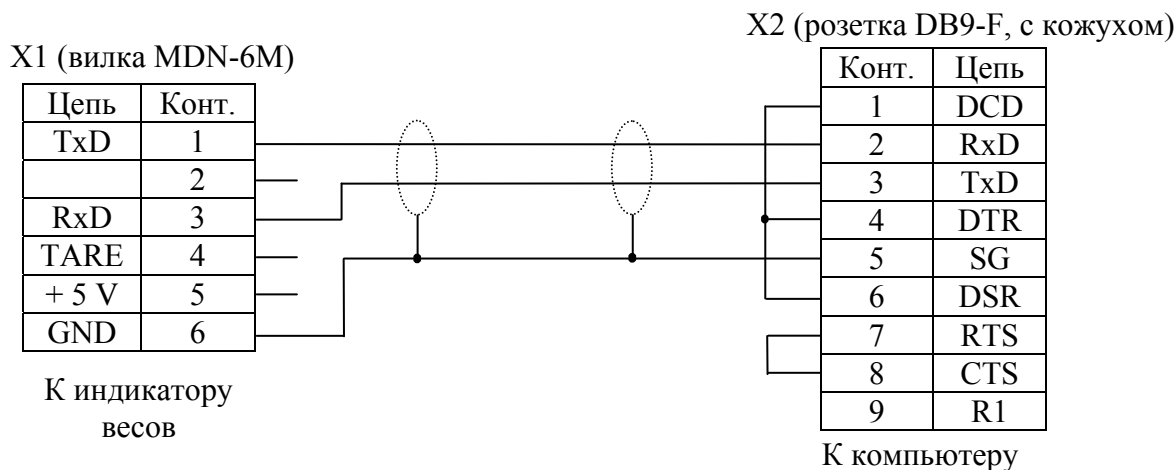


Рис. 7.1 - Кабель для подключения весов к компьютеру

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

7.3 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 рисунком 7.2:

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



Рис. 7.2

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 таблице 7.1 (все коды приведены в шестнадцатеричной системе счисления).

Таблица 7.1

| Команда  | Код  | Информация, передаваемая весами   |
|--|------|---|
| Запрос значения массы взвешиваемого товара   | 0x45 | D15 - знак значения массы взвешиваемого товара: 0 – « + »; 1 – « - »;<br>D14 ÷ D0 - значение массы взвешиваемого товара в условных единицах.  |
| Запрос цены деления массы взвешиваемого товара и состояния вспомогательных индикаторов | 0x48 | D15 ÷ D8 - размерность условной единицы массы взвешиваемого товара:<br>0x00 - 1 г; 0x01 - 0,1 г; 0x04 - 0,01 кг; 0x05 - 0,1 кг; 0x06 - 1 кг;<br>D7 - состояние индикатора процесса взвешивания:<br>1 - процесс взвешивания завершен, 0 - процесс взвешивания не завершен;<br>D6 - состояние индикатора « $\odot$ »:<br>1 - индикатор « $\odot$ » засвечен, 0 – индикатор « $\odot$ » не засвечен;<br>D5 - состояние индикатора «NET»:<br>1 – индикатор «NET» засвечен, 0 - индикатор «NET» не засвечен;<br>D4 ÷ D0 - состояние не определено. |
| Установка значения массы тары  | 0x0D | Аналогична нажатию кнопки T .   |
| Установка нуля на индикаторе массы   | 0x0E | Аналогична нажатию кнопки $\odot$ .   |

## 8 Указание мер безопасности

8.1 Электропитание системы индикации 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.

8.2 При проведении ремонтных работ необходимо, выключить индикатор и приемопередатчик, отключить индикатор от адаптера, отсоединить клеммы аккумуляторов индикатора и приемопередатчика.



## 9 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов

Система индикации SI 4D\_, драгоценных и цветных металлов не содержит.

## 10 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

| № п/п | Признаки неисправности. Сообщения об ошибках  | Возможные причины неисправностей и ошибки ввода   | Способы устранения  |
|-------|---|---|---|
| 1     | Индикатор не светится   | Разряжен аккумулятор индикатора.<br>Неисправен индикатор.   | Произвести заряд аккумулятора индикатора.<br>Обратиться в центр технического обслуживания.  |
| 2     | Сообщение «Error»   | Неисправен один или несколько датчиков весовой платформы;<br>Разъём приёмопередатчика не присоединен к платформе.   | Обратиться в центр технического обслуживания.<br>Соединить разъём приёмопередатчика с разъемом платформы.   |
| 3     | Сообщение «n PLt» (Платформа не обнаружена)   | При подключении по радиоканалу:<br>- разряжен аккумулятор приёмопередатчика;<br><br>- слишком большое расстояние между платформой и индикатором;<br><br>- установлены различные каналы в индикаторе и приёмопередатчике;<br><br>- неисправна весовая платформа.<br><br>При подключении кабелем:<br><br>- нет контактов в соединении кабеля индикатора и весовой платформы;<br><br>- неисправна весовая платформа. | Произвести заряд аккумулятора приёмопередатчика.<br><br>По возможности сократить расстояние между платформой и индикатором.<br><br>Установить одинаковыми номера каналов индикатора и приёмопередатчика.<br><br>Обратиться в центр технического обслуживания.<br><br>Плотнее затянуть гайки разъемов кабеля. При необходимости заменить кабель.<br><br>Обратиться в центр технического обслуживания |
| 4     | Сообщение «L SIG» (Ошибка появляется только при связи по радиоканалу)   | Рядом стоящие весы включены на одинаковые каналы.<br><br>Сильные радиопомехи.<br><br>Большое расстояние между индикатором и платформой.   | Перенастроить каналы весов<br><br>Настроить индикатор и приёмопередатчик на другой канал<br><br>По возможности сократить расстояние между индикатором и платформой  |
| 5     | Сообщение «LOAD»  | При включении весов платформа была нагружена.<br><br>Неисправность датчиков платформы.  | Убрать нагрузку с платформы<br><br>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 индикатора менее 15%.   | Произвести заряд аккумулятора.  |
| 8     | Сообщение «Bat P» и мигающий символ  (  ) | Уровень заряда аккумулятора приёмопередатчика менее 15%.  | Произвести заряд приёмопередатчика.   |

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий ТУ 4274-029-27450820-2007 при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи потребителю, но не более 18 месяцев со дня производства.

11.3 Предприятие-изготовитель через специализированные предприятия обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать изделие, если потребителем будет обнаружено несоответствие их технических характеристик требованиям паспорта. Потребитель обязан обратиться в ближайшее специализированное предприятие, осуществляющее гарантийное обслуживание (см. «Центры технического обслуживания») для отметки в корешке гарантийного талона (см. Приложение А).

11.4 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- отсутствии гарантийного талона предприятия-изготовителя;
- нарушении правил хранения и эксплуатации;
- нарушении правил ухода;
- выходе из строя изделия вследствие разрушительного действия насекомых, грызунов и т.п.

## 12 Свидетельство о приёме

Система индикации SI 4D-A (SI 4D-A.W), SI 4D-AB (SI 4D-AB.W)

Зав. номер приемопередатчика PP 4D (PP 4D.S) .....

Зав. номер индикатора

WI 4D-A (WI 4D-A.W), WI 4D-AB (WI 4D-AB.W) .....

соответствует ТУ 4274-029-27450820-2007 и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г

М.П.

Представитель ОТК





**Корешок гарантийного талона**

Система индикации SI 4D-A (SI 4D-A.W), SI 4D-AB (SI 4D-AB.W)

Зав. номер приемопередатчика PP 4D (PP 4D.S).....Дата выпуска.....

Зав. номер индикатора  
WI 4D-A (WI 4D-AB), WI 4D-A.W (WI 4D-AB.W) .....Дата выпуска.....

Представитель ОТК предприятия-изготовителя \_\_\_\_\_

Адрес предприятия-изготовителя: 194044, Санкт-Петербург,  
Пироговская наб., 15, лит.А; Тел/факс: (812) 319-70-87, 319-70-88

Продавец \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт  
\_\_\_\_\_

Фамилия и подпись \_\_\_\_\_ М.П.

Остается у потребителя



**Гарантийный талон**

Форма - А

Система индикации SI 4D-A (SI 4D-A.W), SI 4D-AB (SI 4D-AB.W)

Зав. номер приемопередатчика PP 4D (PP 4D.S).....Дата выпуска.....

Зав. номер индикатора  
WI 4D-A (WI 4D-AB), WI 4D-A.W (WI 4D-AB.W) .....Дата выпуска.....

Представитель ОТК предприятия-изготовителя \_\_\_\_\_

Адрес предприятия-изготовителя: 194044, Санкт-Петербург,  
Пироговская наб., 15, лит.А; Тел/факс: (812) 319-70-87, 319-70-88

Продавец \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ М.П.

Название и адрес предприятия, осуществившего гарантийный ремонт  
\_\_\_\_\_

Фамилия и подпись \_\_\_\_\_ М.П.

Отправляется в ЗАО «МАССА-К»





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

E-mail: [info@massa.ru](mailto:info@massa.ru), <http://www.massa.ru>