



**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

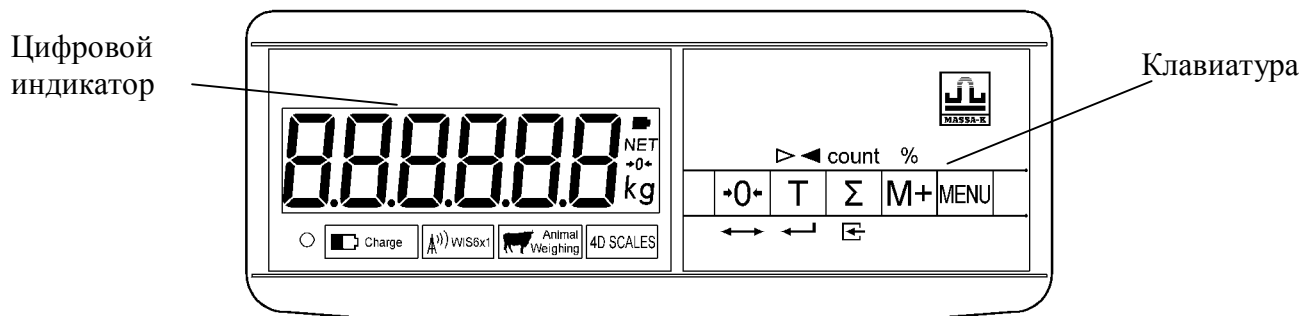
Состав	Кол.	SI 4D-A (SI 4D-AB)	SI 4D-A.W (SI 4D-AB.W)	Примечание
Индикатор WI 4D-A (WI 4D-AB) с адаптером	1	+		
Индикатор WI 4D-A.W (WI 4D-AB.W) с адаптером	1		+	
Приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S) с адаптером и переходным кабелем для адаптера	1		+	
Кабель блочный	1	+	+	Кабель связи индикатора с платформой
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)

а)



б)

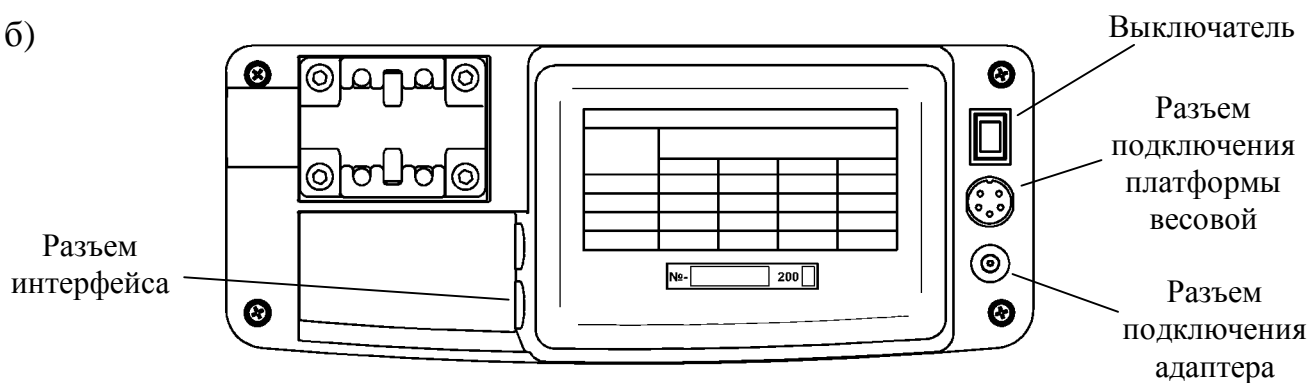
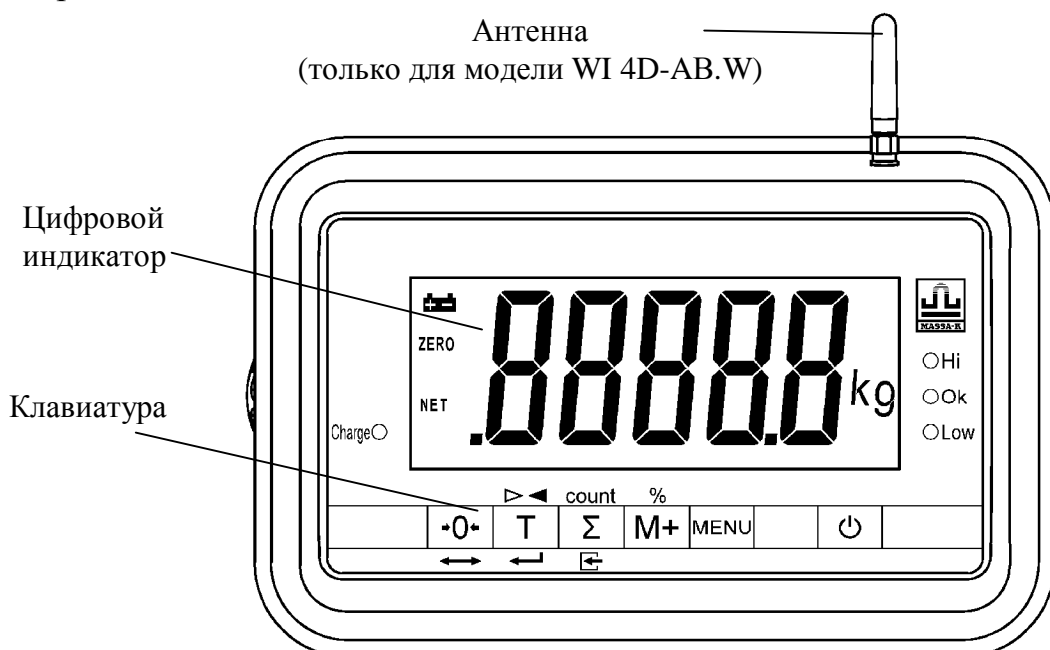


Рис. 3.1 - Индикатор WI 4D-A (WI 4D-A.W)  
(а - вид спереди; б - вид сзади)

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

##### Индикатор WI 4D-AB (WI 4D-AB.W)



б)

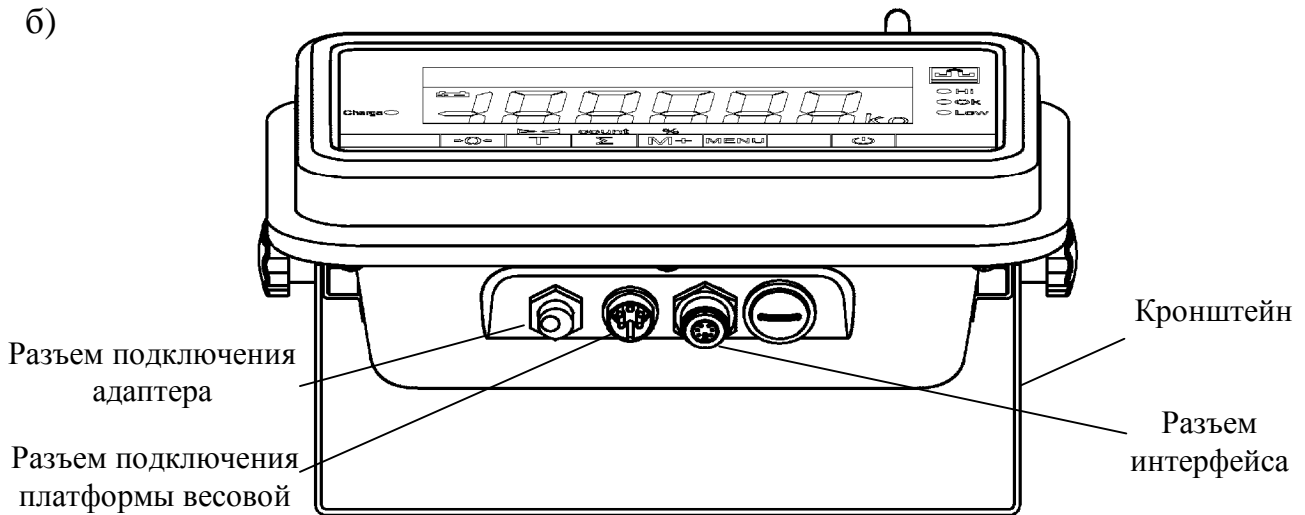


Рис. 3.2 - Индикатор WI 4D-AB (WI 4D-AB.W)  
(а - вид спереди; б - вид снизу)

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

### 3.1 Приемопередатчик

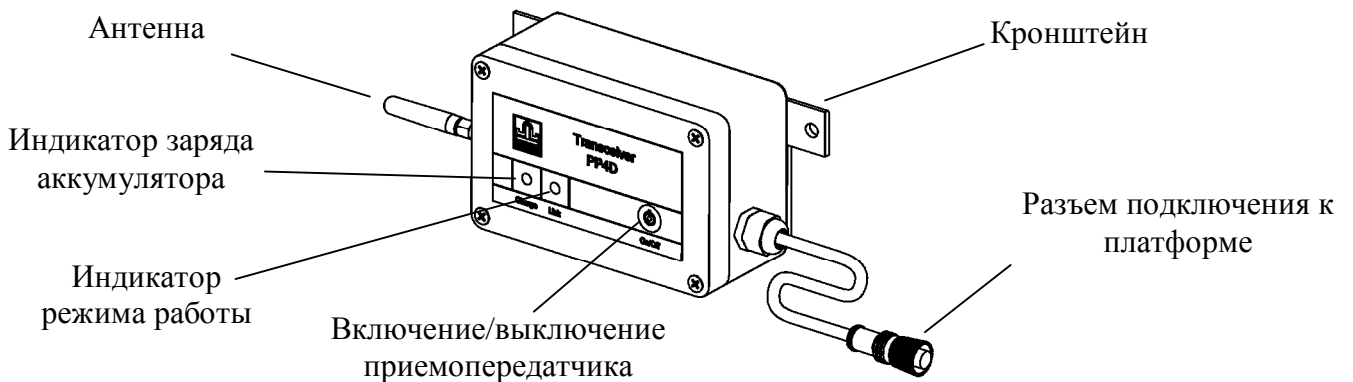


Рис. 3.3 - Приемопередатчик PP 4D (PP 4D.S)







#### 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. 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.

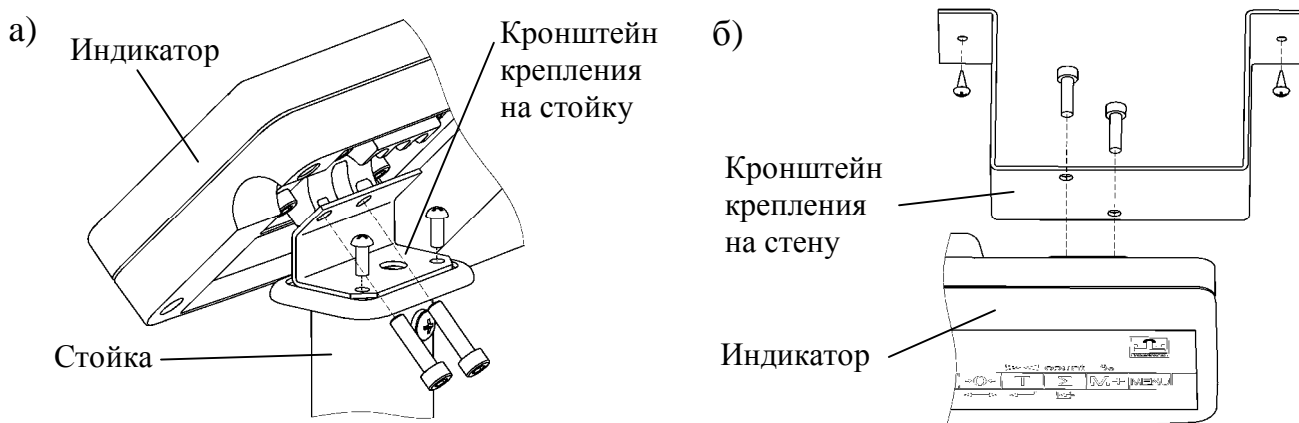


Рис. 4.1 - Установка индикатора WI 4D-A.W на стойке (а), на стене (б).

#### 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.

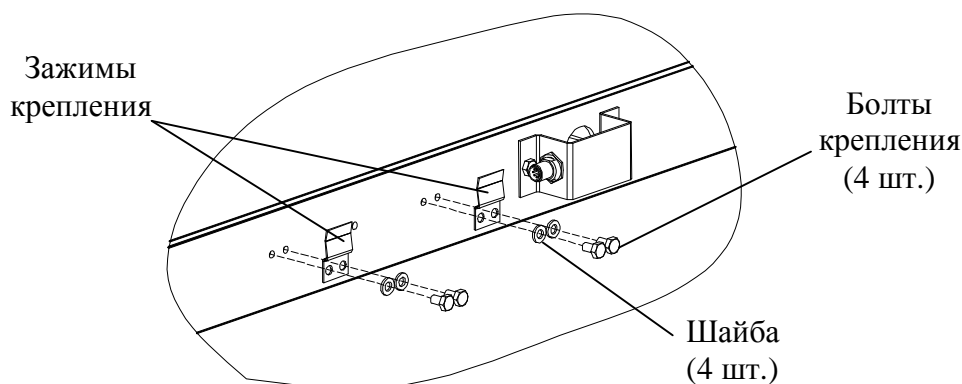


Рис. 4.2 - Монтаж зажимов крепления

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 приямок, 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.

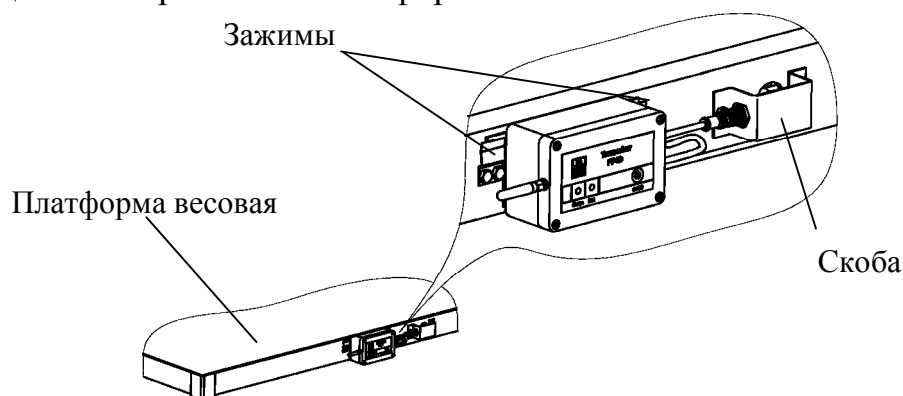


Рис. 4.3 - Установка приемопередатчика на внешнем контуре платформы.

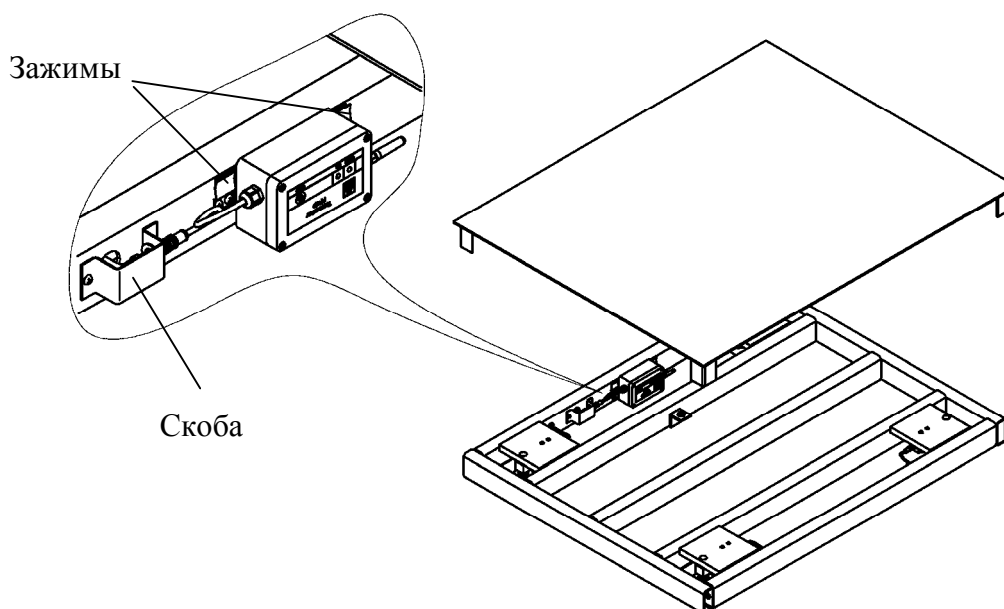


Рис. 4.4 - Подключение приемопередатчика к внутреннему контуру платформы 4D-P.

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.

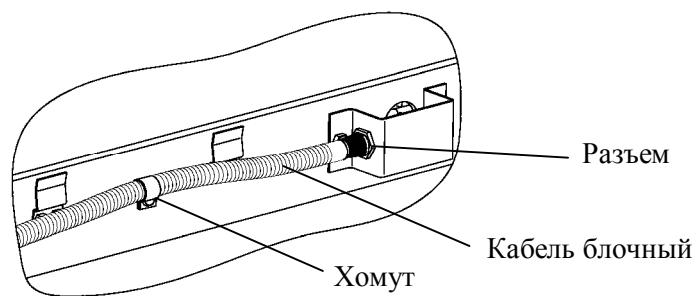




Рис. 4.5 - Подключение кабеля к платформе

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.

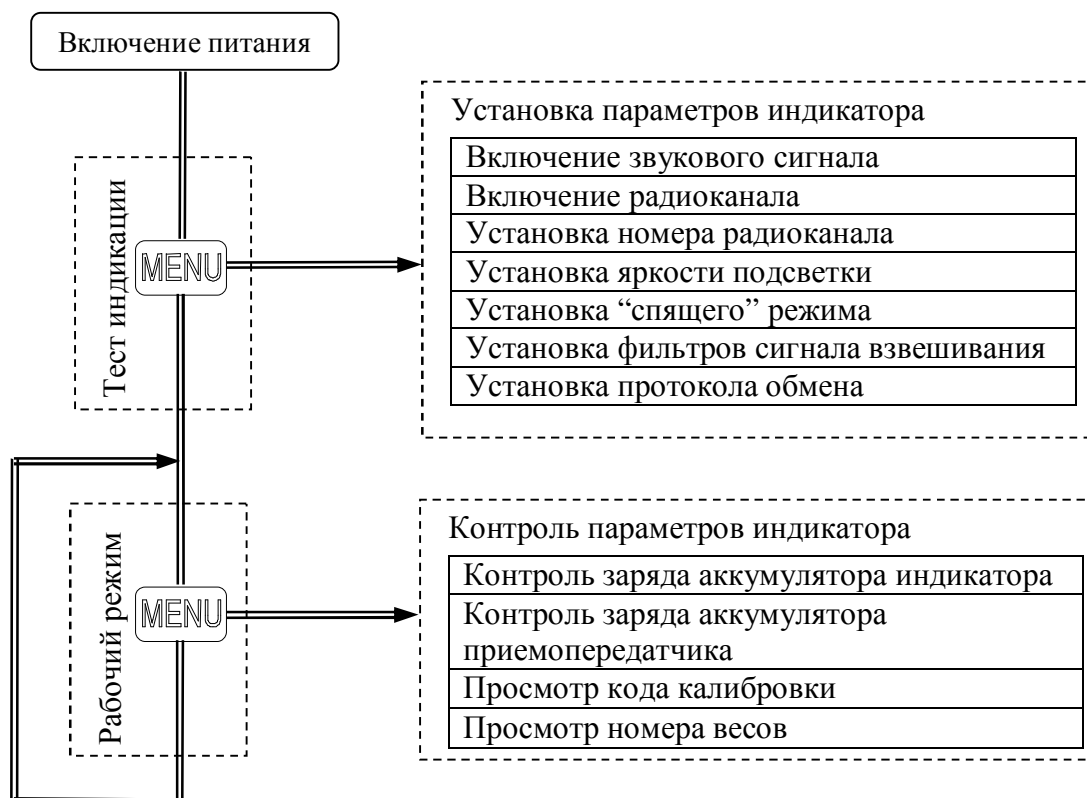


Рис. 5.1 - Установка и контроль параметров весов

#### 5.1.2 Параметр «Звуковой сигнал»

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



В меню установки параметров кнопкой  $\leftrightarrow$  выбрать «Sound». Нажать кнопку  $\leftarrow \downarrow$ .

Кнопкой  $\leftrightarrow$  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  $\leftrightarrow$  выбрать «rAdiO». Нажать кнопку  $\leftarrow \downarrow$ .

Кнопкой  $\leftrightarrow$  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  $\leftrightarrow$  выбрать «CAnAL». Нажать кнопку  $\leftarrow \downarrow$ .

Кнопкой  $\leftrightarrow$  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  $\leftrightarrow$  выбрать «LiGHt». Нажать кнопку  $\leftarrow \downarrow$ .

Кнопкой  $\leftrightarrow$  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  $\leftrightarrow$  выбрать «SAVE». Нажать кнопку  $\leftarrow \downarrow$ .

Кнопкой  $\leftrightarrow$  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  $\leftrightarrow$  выбрать «FiLtr». Нажать кнопку  $\leftarrow \downarrow$ .

Кнопкой  $\leftrightarrow$  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  $\rightarrow$  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

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


I - - - - I



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.

C n L 1

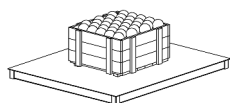
2 0 0 0.0 kg

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

0.0  kg

**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.

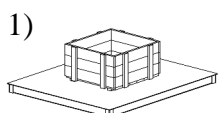
### 5.3.2 Обычное взвешивание



7 0.7 kg

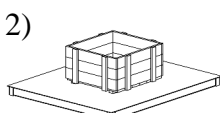
Установить товар на платформу. Процесс взвешивания завершается высвечиванием символа «kg».

### 5.3.3 Взвешивание товара в таре



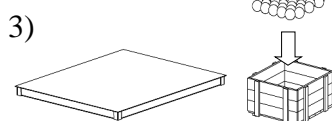
1 0.7 kg

Установить тару на платформу.



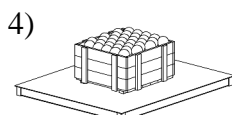
0.0 <sup>NET</sup> kg

Нажать кнопку T.



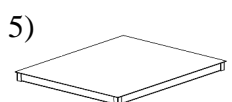
-1 0.7 <sup>NET</sup> kg


Положить товар в тару.



5 0.0 <sup>NET</sup> kg

Установить товар в таре на платформу, считать массу нетто.

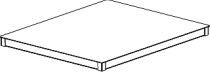


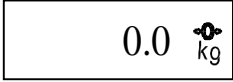
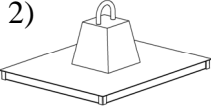

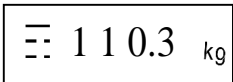
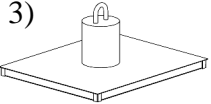

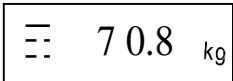

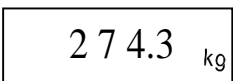


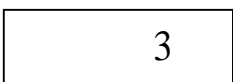


0.0  kg

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  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .
- 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  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .

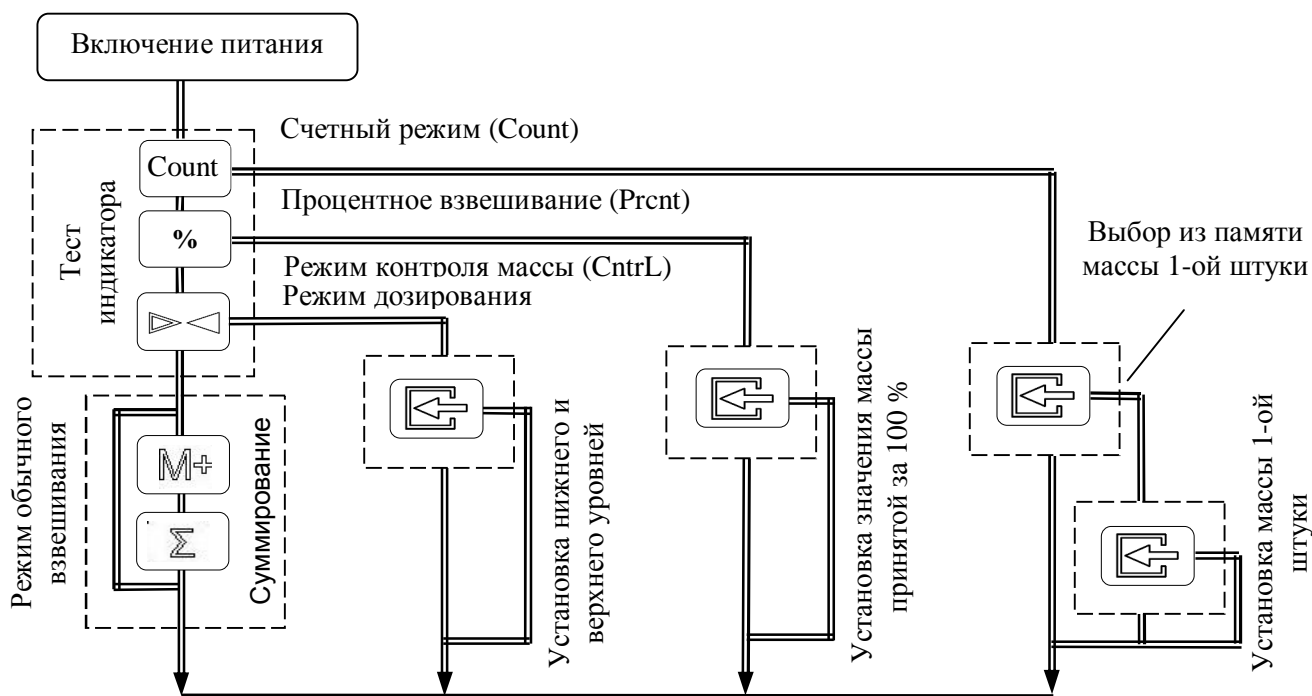
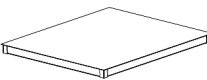



Рис. 5.2 - Диаграмма использования клавиатуры индикатора для выбора различных режимов работы

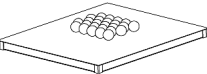
### 5.4.1 Счетный режим

#### 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) 

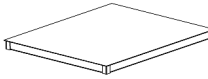

25
----

 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

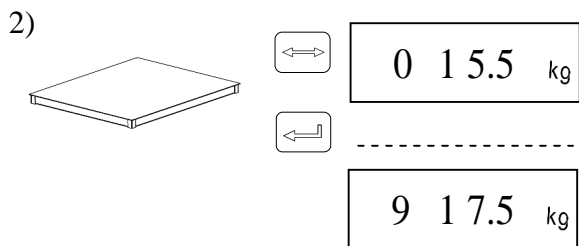
В памяти весов может храниться до 10 значений массы одной штуки товара.

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.

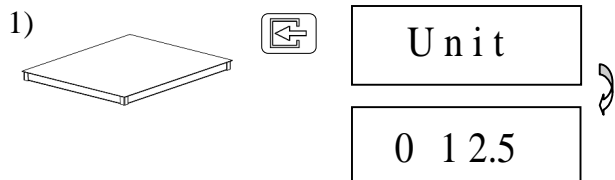
Номер ячейки памяти      Масса одной штуки



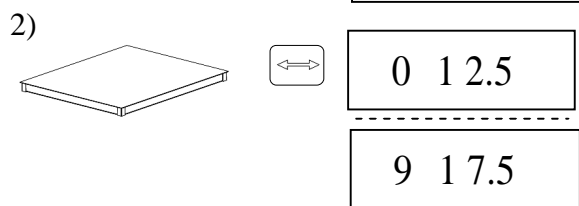
С помощью кнопки  $\leftrightarrow$  можно выбрать одно из десяти значений массы штуки товара, записанного в память. Выбрав требуемое значение, нажать кнопку  $\leftarrow$  и перейти в режим подсчета количества штук товара (п. 5.4.1.1).

### 5.4.1.3 Установка нового значения массы одной штуки товара

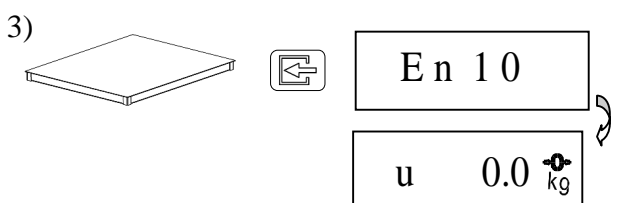
Установка нового значения возможна в любую из десяти ячеек памяти.



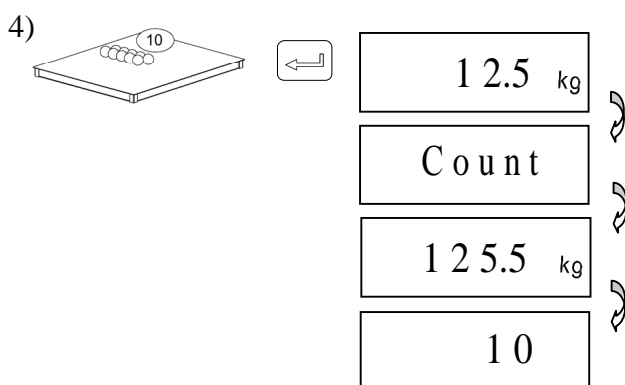
Находясь в счетном режиме (п. 5.4.1.1), нажать кнопку  $\leftarrow$ .



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.



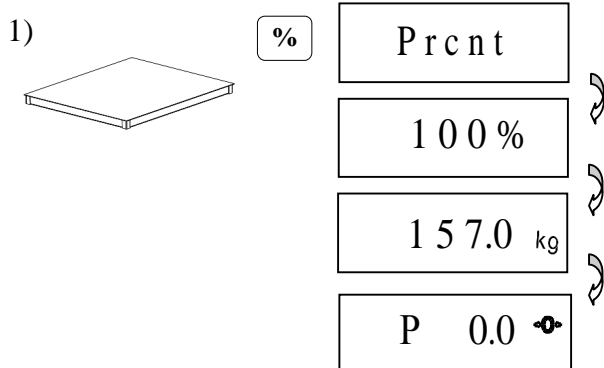
Разместить на весах 10 штук товара. Нажать кнопку  $\leftarrow$ . Весы рассчитают массу штуки товара и перейдут в счётный режим (п. 5.4.1.1).

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

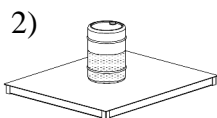
Примечание - Минимально допустимая масса одной штуки товара не может быть меньше цены деления весов.

## 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.

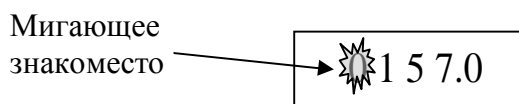
Таблица 5.1

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

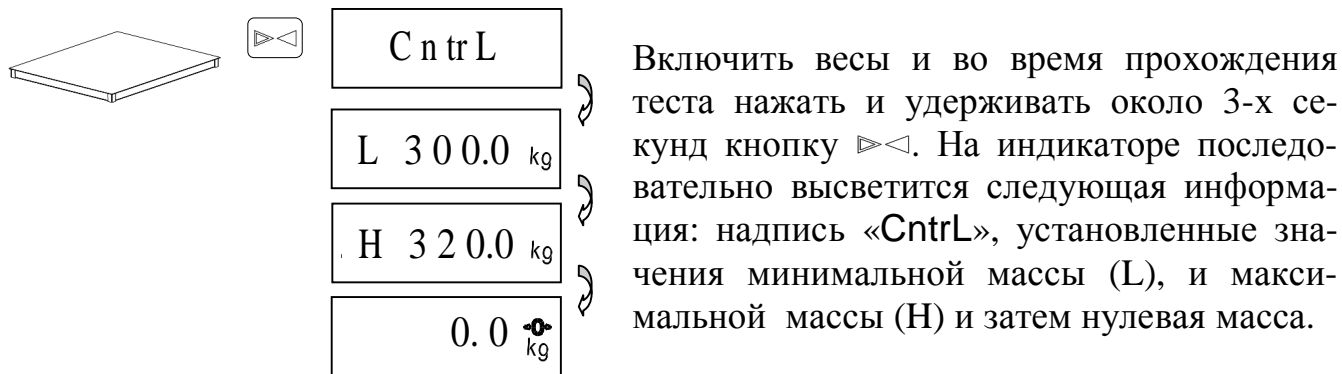
В ряде случаев, например при фасовке товара, необходимо, чтобы масса товара находилась между заданными минимальным и максимальным значениями. Для облегчения работы оператора и повышения его производительности в весах предусмотрен режим контроля массы товара. В этом режиме, кроме отображения значения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

Таблица 5.2

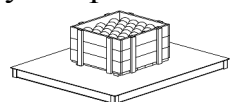
Индикация состояния массы товара		Звуковой сигнал	Значение массы
на индикаторе WI 4D-A.W	на индикаторе WI 4D-AB.W		
	Low	непрерывная серия длинных сигналов	масса товара меньше значения нижнего предела (L)
	Ok	короткий звуковой сигнал	масса товара в заданных пределах ( $H \geq M \geq L$ )
	Hi	непрерывная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

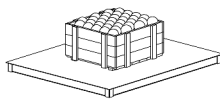


Далее взвешивание осуществляется аналогично режиму обычного взвешивания, режим суммирования не поддерживается.



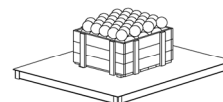
— 2 5 5.5 kg

Масса меньше минимально допустимого значения



= 3 0 0.5 kg

Масса в допуске



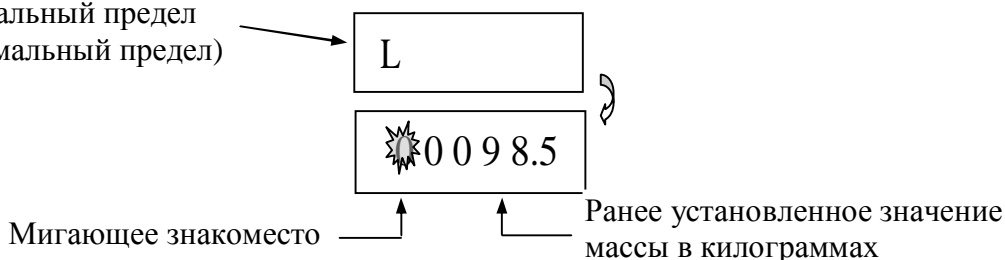
— 3 3 0.9 kg

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.

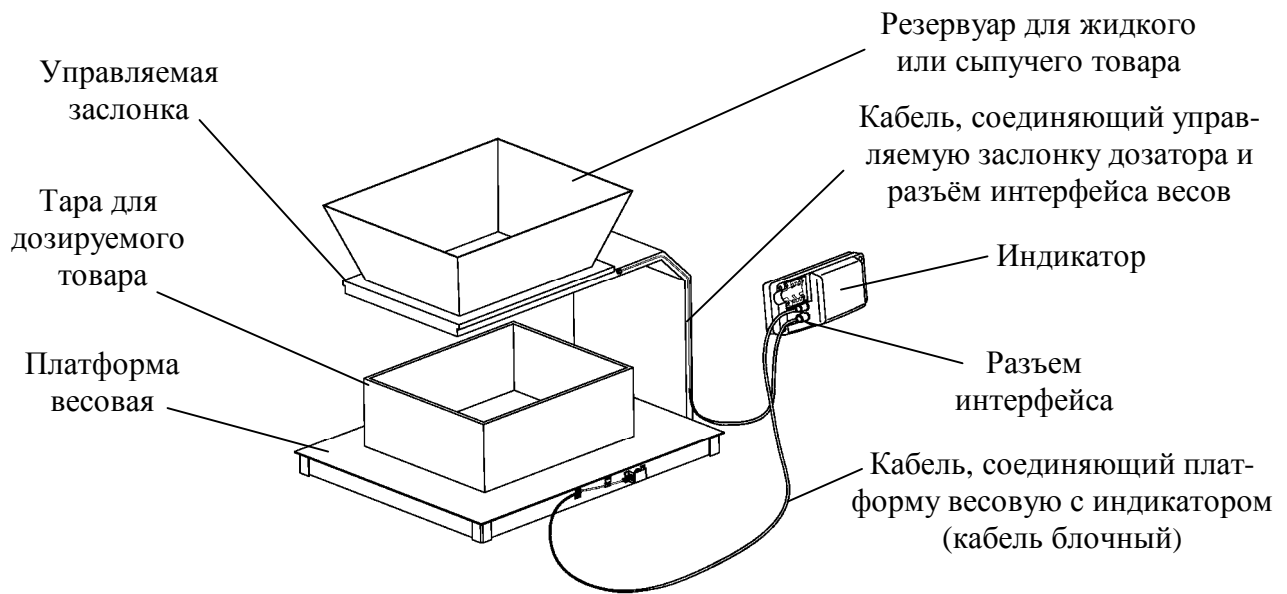


Рис. 5.2 - Подключение весов к устройствам дозирования

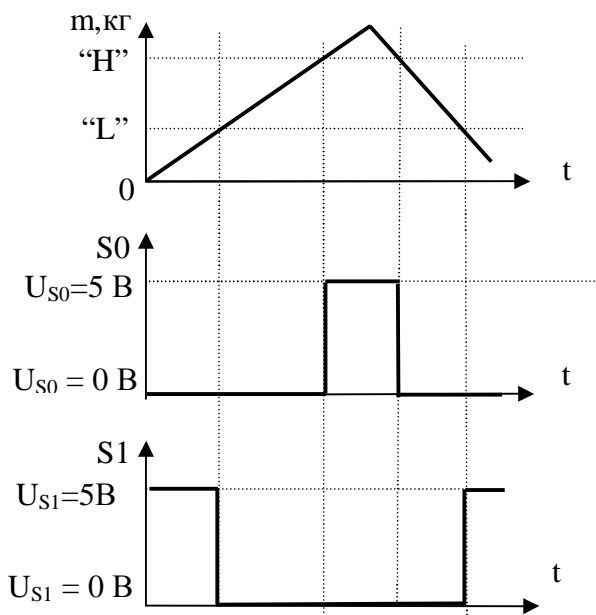


Рис. 5.3 - Зависимость сигналов управления от массы дозируемого товара

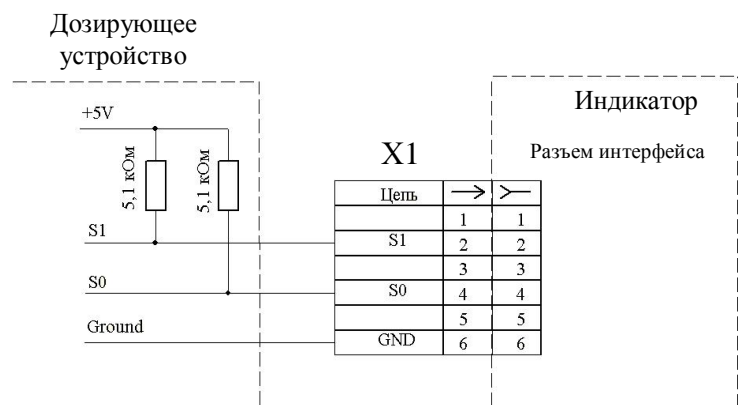


Рис. 5.4 - Схема подключения весам к устройству дозирования. (X1- вилка кабельная MDN-6M)

**! 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		
	Мах, 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: Мах, 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: - в зоне "прямой видимости", м - при работе весов в приемке, м	100 20
Время работы индикатора от аккумулятора, при кабельном подключении: - без подсветки дисплея, часов - с подсветкой дисплея, часов	40 32
Время работы индикатора от аккумулятора при подключении по радиоканалу: - без подсветки дисплея, часов - с подсветкой дисплея, часов	85 45
Время работы приемопередатчика от аккумулятора: - в рабочем режиме, часов - в режиме условного выключения, часов	26 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: - без подсветки дисплея, часов - с подсветкой дисплея, часов	40 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.

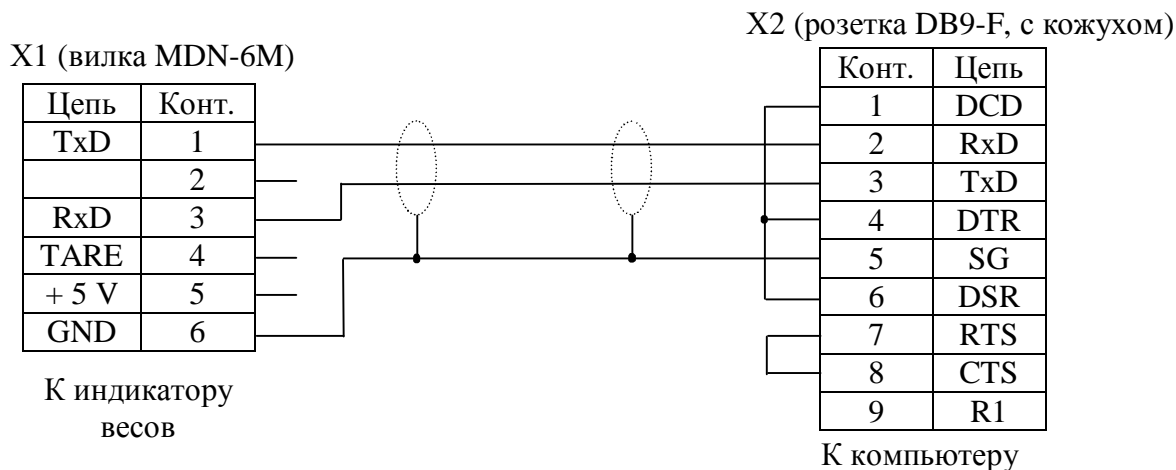


Рис. 7.1 - Кабель для подключения весов к компьютеру

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 – « - »; 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: 0x00 - 1 г; 0x01 - 0,1 г; 0x04 - 0,01 кг; 0x05 - 0,1 кг; 0x06 - 1 кг; D7 - состояние индикатора процесса взвешивания: 1 - процесс взвешивания завершен, 0 - процесс взвешивания не завершен; D6 - состояние индикатора « $\Rightarrow 0 \Leftarrow$ »: 1 - индикатор « $\Rightarrow 0 \Leftarrow$ » засвечен, 0 – индикатор « $\Rightarrow 0 \Leftarrow$ » 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 $\Rightarrow 0 \Leftarrow$ .

## 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. Неисправен индикатор.	Произвести заряд аккумулятора индикатора.  Обратиться в центр технического обслуживания.
2	Сообщение «Error»	Неисправен один или несколько датчиков весовой платформы;  Разъём приёмопередатчика не присоединен к платформе.	Обратиться в центр технического обслуживания.  Соединить разъем приемопередатчика с разъемом платформы.
3	Сообщение «n PLt» (Платформа не обнаружена)	При подключении по радиоканалу: - разряжен аккумулятор приемопередатчика;  - слишком большое расстояние между платформой и индикатором;  - установлены различные каналы в индикаторе и приемопередатчике;  - неисправна весовая платформа.  При подключении кабелем:  - нет контактов в соединении кабеля индикатора и весовой платформы;  - неисправна весовая платформа.	Произвести заряд аккумулятора приемопередатчика.  По возможности сократить расстояние между платформой и индикатором.  Установить одинаковыми номера каналов индикатора 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)	Рядом стоящие весы включены на одинаковые каналы.  Сильные радиопомехи.  Большое расстояние между индикатором и платформой.	Перенастроить каналы весов  Настроить индикатор и приемопередатчик на другой канал  По возможности сократить расстояние между индикатором и платформой
5	Сообщение «LOAD»	При включении весов платформа была нагружена.  Неисправность датчиков платформы.	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 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 приёмке

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) 542-85-44, 542-85-56

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) 542-85-44, 542-85-56

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)542-85-44

Отдел маркетинга: тел./факс (812)327-55-47, тел. (812)346-57-02

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