

Весы подвесные крановые ВСК-ВД (Ver 107)

Руководство по настройке и ремонту



НЕВСКИЕ ВЕСЫ

Санкт- Петербург

2016г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

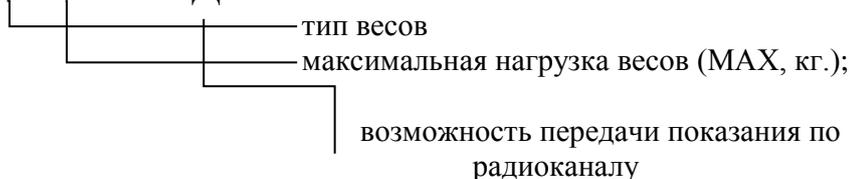
Введение	3
1. Обозначение	3
2. Состав	3
3. Описание и принцип работы	3
4. Проверка работоспособности весов.....	7
5. Проверка работоспособности узлов и блоков	7
6. Проверка ПДУ.....	8
7. Перечень возможных неисправностей	9
8. Настройка параметров весов и ПДУ. Юстировка весов	10
8.1 Настройка параметров весов.....	10
8.2 Юстировка весов	11
8.3 Настройка параметров ПДУ.....	12
9. Приложение А.....	14
10. Приложение В	25

Введение

- Настоящее Руководство предназначено для технического персонала, осуществляющего настройку и ремонт весов подвесных крановых модели ВСК – ВД (Ver 107) (далее весов).
- При настройке и ремонте пользуйтесь Руководством по эксплуатации весов.
- Технические и метрологические характеристики весов приведены в Руководстве по эксплуатации весов.
- **Внимание! Ремонт осуществлять только при отключенном сетевом адаптере и аккумуляторе.**

1. Обозначение

Пример обозначения: ВСК-10000ВД



2. Состав

- 2.1 Состав весов представлен Приложения А Рис.1;
- 2.2 Состав пульта представлен на Приложения А Рис. 2;
- 2.3 Электрическая часть весов состоит из датчика тензометрического (далее датчик), блока управления, ресивера, аккумулятора, кнопок и сетевого адаптера.
- 2.4 Электрическая часть пульта дистанционного управления (далее ПДУ) состоит блока управления, блока индикации, ресивера, аккумулятора, кнопок.
- 2.5 Коды и наименования комплектующих деталей, входящих в состав весов для заказа при ремонте представлены в Приложения А Таблица 1.
- 2.6 Для заказа запчастей при ремонте весов необходимо на основании Рис. 1, Рис.2 и Таблицы 1, Таблица 2 Приложения А указать наименование и артикул/код запчасти. Например, **Блок управления для весов ВСК-ВД - 30010035050 – 1шт.**

3. Описание и принцип работы

- 3.1 Структурная схема весов приведена на рисунке 3.1.
- 3.2 Структурная схема пульта приведена на рисунке 3.2
- 3.3 Принцип работы весов основан на преобразовании величины деформации тензометрического датчика (далее датчика), которая возникла вследствие приложенной нагрузки, в электрический сигнал с последующей цифровой обработкой и отображением на дисплее блока управления весов.
- 3.4 В весах используется тензометрический датчик силы, работающий на растяжение. При изменении нагрузки на датчик пропорционально изменяется выходной сигнал тензорезисторного моста (Uсиг.).
- 3.5 Схема тензорезисторного моста приведена на рисунке 3.3.

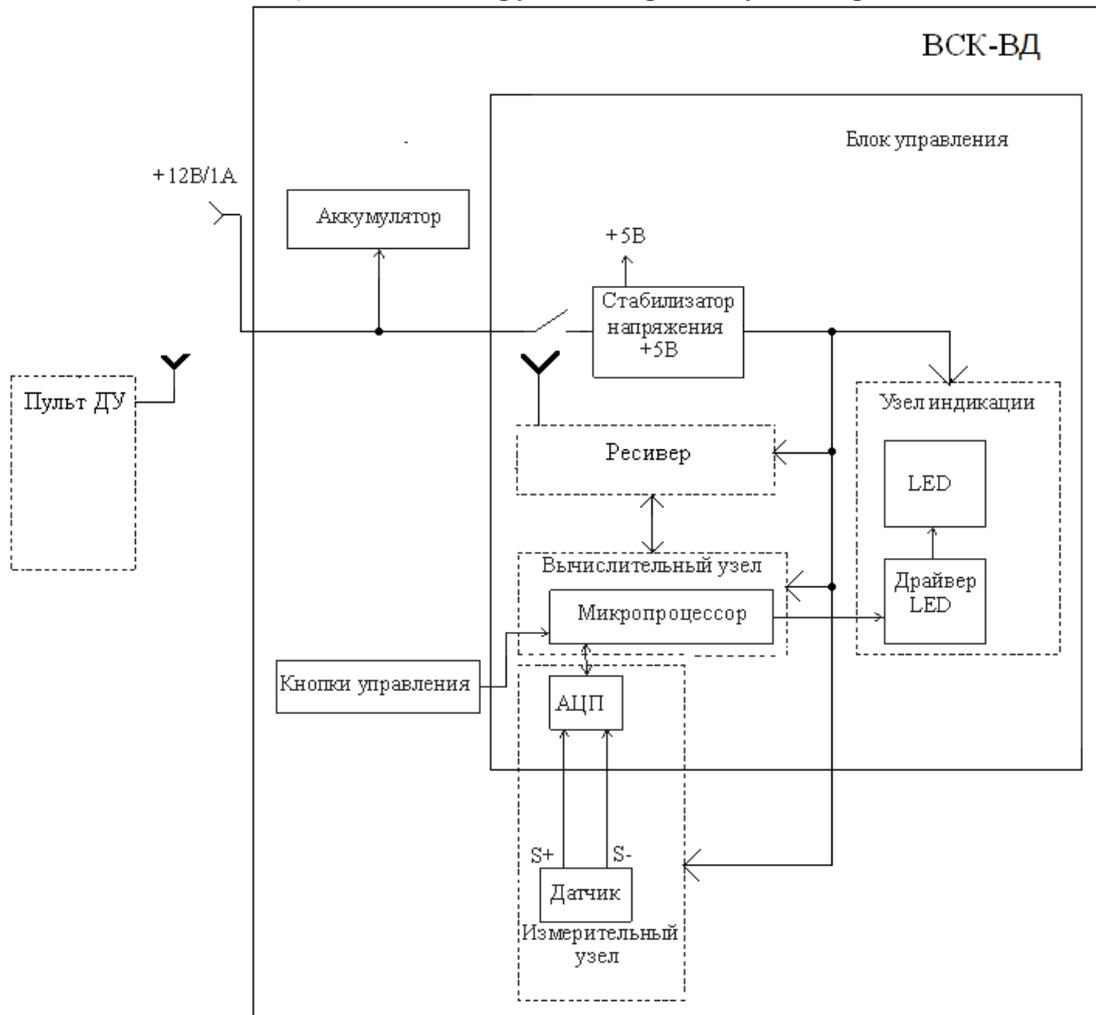


Рис. 3.1 Структурная схема весов ВСК-ВД



Рис. 3.2 Структурная схема ПДУ

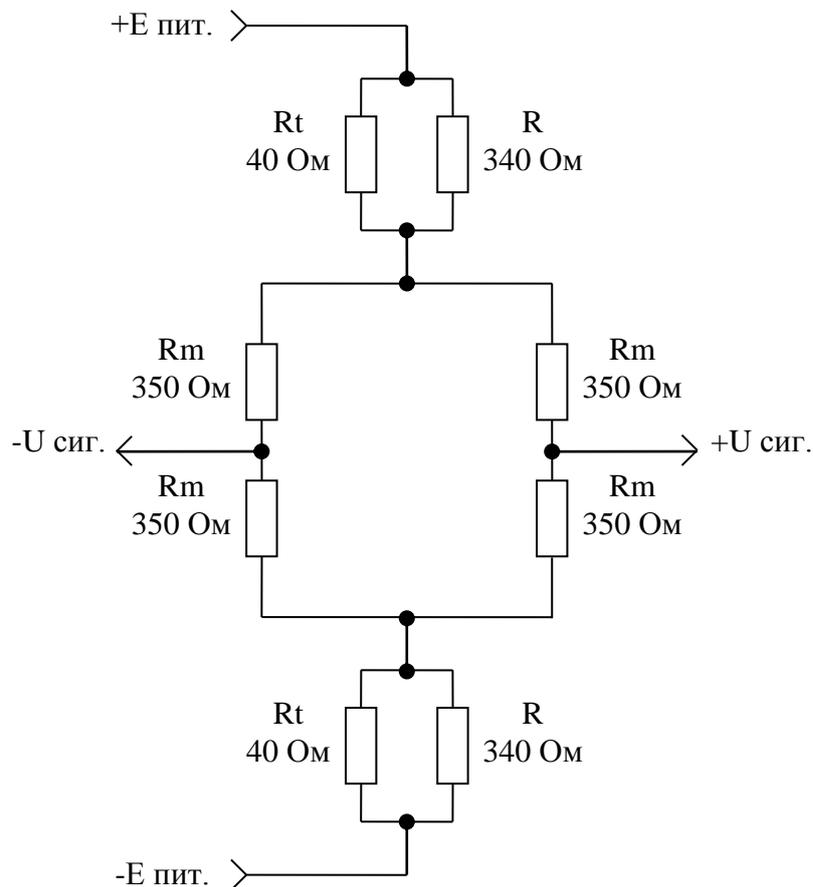


Рис.3.3. Электрическая схема тензорезисторного моста датчика, где R – резистор омический, Rt – терморезистор, Rm – тензорезистор

3.6 Возникающее при нагружении весов напряжение разбаланса (выходной сигнал датчика $U_{\text{сиг}}$) поступает на вход А/D (микросхема U1), где происходит преобразование аналогового сигнала в цифровой. Далее цифровой сигнал по последовательному интерфейсу передается на микропроцессор (конт. 7 микросхемы U3). Микропроцессор обрабатывает цифровой сигнал и выдает измеренное значение веса на светодиодный дисплей.

Вывод информации на светодиодный дисплей производится через микросхему U5.

3.7 Формирование напряжений питания датчика, микросхем (U1, U3, U5), ресивера, а также напряжения заряда аккумулятора происходит в узле питания весов (микросхемы U6, U7, U8, транзисторы Q1, Q2, стабилитрон U2).

3.8 Питание весов производится от встроенного аккумулятора 6В/10Ач. Заряд аккумулятора весов и ПДУ производится через сетевой адаптер 12В/1А при подключении к сети 220В 50Гц.

3.9 На блоке управления весов установлен ресивер 3081AU.

3.10 Обмен данными ресивера весов с микропроцессором весов реализован посредством сигналов RXD (конт. 32 микросхема U3), TXD (конт.1 микросхема U3), RF CS (конт.2 микросхема U3).

3.11 Связь между ресивером весов и ресивером ПДУ осуществляется посредством радиоканала.

3.12 Обмен данными ресивера ПДУ с микропроцессором ПДУ (микросхема U1) реализован посредством сигналов RXD (конт. 5 микросхема U1), TXD (конт.7 микросхема U1), RF CS (конт.5 микросхема U1).

3.13 Микросхема U13 MAX232 формирует сигнал RS-232.

3.14 Формирование напряжений питания датчика, микросхем (U1, U13, драйвера индикации), ресивера, а также напряжения заряда аккумулятора происходит в узле питания весов (микросхемы U6, U8, транзисторы Q1, Q2, стабилитрон U2).

- 3.10 В состав блока управления весов входят семь разъёмов:
- разъём P1, 4-контактный, для подключения сетевого адаптера и кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ»;
 - разъём P2 «ВАТ+», 2-контактный, для подключения аккумулятора;
 - разъём P4, 5-контактный, для подключения кнопок управления;
 - разъём P5, 5-контактный, для подключения ресивера;
- 3.11 Электрическая принципиальная схема блока управления весов см. рис. 1 Приложения С.
- 3.12 В состав ПДУ входят:
- блок управления ПДУ LH_S_RF v0.3;
 - блок индикации ПДУ;
 - ресивер 3081AU;
- 3.13 В состав блока управления ПДУ входят три разъёма:
- разъём P1, 4-ёх контактный, для подключения адаптера и кнопки ВКЛ/ВЫКЛ;
 - разъём P2, 2-ух контактный, для подключения аккумулятора;
 - разъём P5, 14-ти контактный, для связи с блоком индикации и ресивером;
- 3.14 Ресивер установлен на блоке индикации, на 5-ти контактном штыревом разъёме;
- 3.15 На блоке индикации расположен LCD-дисплей;
- 3.16 Электрическая принципиальная схема блока управления ПДУ см. рис. 2 Приложения В.
- 3.17 Назначение отдельных элементов блока управления весов описано в Таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование элемента	Назначение элемента
Блок управления весов GSS_CRANE 201506 V0.4	
Ресивер 3081AU (EWRF-308)	Принимает сигнал от пульта дистанционного управления и передает на пульт значение веса
Микропроцессор	Управляет работой весов, формирует сигналы для отображения данных
Стабилизатор напряжения U6	Формирует стабилизированное напряжение $+5,00V \pm 2\%$ питания микропроцессора,
Стабилизатор напряжения U7	Формирует стабилизированное напряжение $+5,00V \pm 2\%$ питания АЦП, датчика;
Стабилизатор напряжения U8	Формирует стабилизированное напряжение $+3,33V \pm 2\%$ питания ресивера
Кнопки управления	Передают управляющие команды на микропроцессор.
Драйвер индикации весов U5	Обеспечивает вывод информации на светодиодный дисплей путём формирования необходимых уровней сигнала.
Дисплей LED	Отображает информацию для визуального считывания.
Микросхема U1 АЦП ADS1232	Осуществляет приём аналогового сигнала с выхода тензодатчика, и аналого-цифровое преобразование с последующей выдачей сигнала на микропроцессор.

3.10 Назначение отдельных элементов блока управления ПДУ описано в Таблице 3.2.

Таблица 3.2

Наименование элемента	Назначение элемента
Блок управления ПДУ LH_S_RF V0.2	
Микропроцессор STC12LE5A16S2	Управляет работой ПДУ, формирует сигналы для отображения данных на LCD-дисплее блока индикации ПДУ;
Q1, Q2, U2	Узел заряда аккумулятора ПДУ
Стабилизатор напряжения U6 75U33	Формирует стабилизированное напряжение $+3,33V \pm 2\%$ питания микропроцессора и микросхемы

	U13 MAX232;
Стабилизатор напряжения U8 75U33	Формирует стабилизированное напряжение +3,33В±2% питания ресивера 3081UA;
Кнопки управления	Передают управляющие команды на микропроцессор
Микросхема U13 MAX232;	Формирует связь ПДУ по RS-232;
Блок индикации ПДУ	
Микросхема U1 драйвер LCD-дисплея	Обеспечивает вывод информации на LCD дисплей путём формирования необходимых уровней сигнала;
Микросхема U7	Устанавливает дату;
Ресивер 3081UA	Принимает от весов информацию о весе и передает на весы команды кнопок управления;

4. Проверка работоспособности весов

4.1 Весы должны быть включены и ненагружены.

4.2 Индикацией включения весов является автотест в виде последовательности следующих символов:

«nEu-u» → «U 107» → «A9E8» → «MAX»

4.3 При включении БИ на дисплее БИ высветится:

«8.8.8.8.8.8.8» → « U 0.2 кг» → «ДАТА, ВРЕМЯ» → « DC 3.77 »

Затем на дисплее высветится нулевая масса и загорится индикатор «НОЛЬ».



Для весов с НПВ более 1000 кг

При включённых весах показания дисплея Пульта дистанционного управления (Далее ПДУ) идентичны показаниям дисплея весов.

При выключенных весах на дисплее ПДУ « - ».

4.3 При нагружении весов масса должна увеличиваться.

5. Проверка работоспособности узлов и блоков

Ремонт весов заключается в поиске неисправного узла, его замене или ремонте.

Ремонту подлежит только блок управления весов.

5.1 Проверка датчика

5.1.1 Внешний осмотр.

- проверить датчик на предмет отсутствия ржавчины и на наличие существенных повреждений поверхности;
- обратить внимание на поверхность датчика. Она не должна содержать изъянов и не должна отслаиваться;
- проверить кабельный ввод датчика. У кабеля не должно быть повреждений изоляции, надрезов и трещин;
- проверить датчик на наличие геометрических искривлений. Для этого приложить датчик к ровной и плоской поверхности. Если какая-либо из плоскостей датчика имеет видимое искривление, то датчик поврежден в результате неправильной эксплуатации;

5.1.2 Проверка сопротивлений моста.

Замерить сопротивление входной диагонали моста. Как правило, это $405 \pm 10\%$ Ом;

Замерить сопротивление выходной диагонали моста. Как правило, это $350 \pm 10\%$ Ом;

5.1.3 Проверка значения начального разбаланса.

Внимание! При измерении значения начального разбаланса датчик должен быть не нагружен.

5.1.3.1 Подать на вход датчика (обычно это красный и черный провода, сопротивление между которыми составляет $405 \pm 10\%$ Ом) напряжение питания Епит. = +5В.

5.1.3.2 Замерить напряжение на выходе датчика (обычно это зеленый и белый провода, сопротивление между которыми составляет $350 \pm 10\%$ Ом).

5.1.3.3 Величина начального разбаланса составляет 1% от полного выходного сигнала датчика. То есть при чувствительности датчика 2мВ/В, при напряжении питания датчика Епит.= +5В и при приложенной к датчику максимально допустимой нагрузке полный выходной сигнал датчика составит 5В x 2мВ/В = 10мВ, что определит расчетную величину начального разбаланса равной 0,1мВ.

5.1.3.4 Значение начального разбаланса в исправных весах не должно превышать 0,2-0,3мВ.

5.2 Проверка блока управления весов

5.2.1 Проверка измерительного узла

5.2.1.1 Войти в режим просмотра значения А/D

Нажать кнопку «ТАРА» и включить весы. Отпустить обе кнопки.

На дисплее высветится « *A d* », а затем - числовое значение А/D, которое должно находиться пределах **600-1200**.

При нагружении весов, числовое значение должно увеличиваться.

5.2.1.2 Если числовое значение при нагружении не меняется, то необходимо проверить исправность датчика (см. 5.1) и исправность АЦП микросхема U1:

1. Проверить напряжение 5В на контактах 15- 16 микросхемы U1;
2. Проверить наличие стробирующих импульсов на контактах 22, 23 микросхемы U1;
3. Проверить наличие выходного сигнала на контакте 24 микросхемы U1.

5.2.2 Проверка узла индикации

После включения весов во время прохождения автотеста наблюдать за информацией на дисплее. Во время автотеста не должно быть сбоев и высвечивания искажённой информации.

5.2.3 Проверка ресивера

Исправная работа ресивера весов и ресивера ПДУ характеризуется кратковременной индикацией светодиодов (зелёный и красный) расположенных на ресивере при нажатии кнопок управления;

5.3 Проверить напряжения блока управления весов на соответствие Таблице 5.1

Таблица 5.1

Контакт	Разъём/Микросхема	Напряжение (В)	Доп. отклонения %
+DC	P1		DC (разъём для подключения сетевого адаптера 9В/1000mA)
3 VBAT	P1	6,00	$\pm 5\%$
4 VBAT1	P1	6,00	$\pm 5\%$
1 DVDD	U6	5,00	$\pm 5\%$
1 AVDD	U7	5,00	$\pm 5\%$
3 DVDD_RF	U8	3,33	$\pm 5\%$
1-2	P6 SENSOR	5,00	$\pm 5\%$
1-2	P5	3,33	$\pm 5\%$
3 RXD RF	P6	Импульсные посылки при нажатии кнопок управления	
4 TXD RF	P6	Импульсные посылки при нажатии кнопок управления	

6. Проверка ПДУ

6.1 Проверить напряжения блока управления ПДУ на соответствие Таблице 6.1

Таблица 6.1

Контакт	Разъём/Микросхема	Напряжение (В)	Доп. отклонения %
DC+			DC (разъём для подключения сетевого адаптера 9В/1000mA)
BAT		3,6	$\pm 5\%$
BAT1		3,6	$\pm 5\%$

Весы ВСК-ВД (Ver 107). Инструкция по ремонту и настройке. Ред. 0

3	U6	3,33	±5%
3	U8	3,33	±5%
1	P6	3,33	±5%
3 TXD RF	P6	Импульсные посылки при нажатии кнопок управления	
4 RXD RF	P6	Импульсные посылки при нажатии кнопок управления	

7. Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей весов приведён в Таблице 7.1

Таблица 7.1

Признак	Причина	Способ определения и устранения
Весы не включаются при питании от аккумулятора	а) Разряжен аккумулятор б) Неисправен узел питания БУ	а) Зарядить аккумулятор посредством сетевого адаптера б) Проверить напряжения Епит. см. Таблицу 5.1
При проверке результатов юстировки величина погрешности превышает допустимые значения	а) Неисправен датчик б) Неисправен измерительный узел БУ	а) Проверить датчик (см. пункт 5.1) б) Проверить измерительный узел (см. пункт 5.2.1)
Пропадание сегмента (-ов) индикации весов, отсутствие включения светодиодов LED2 ... LED6 при включении весов	Неисправен узел индикации БУ	Провести проверку драйвера индикации весов м/сх U5.
Отсутствует связь весов с ПДУ	а) Разряжен аккумулятор ПДУ б) Неисправен ресивер ПДУ или весов	а) Зарядить аккумулятор ПДУ; б) Проверить Епит. ресивера и наличие сигналов RXD, TXD (см. Таблицы 6.1 и 7.1); в) См. пункт 5.2.3
Не включается ПДУ	а) Разряжен аккумулятор б) Неисправен узел питания БУ	а) Зарядить аккумулятор посредством сетевого адаптера б) Проверить напряжения Епит. см. Таблицу 7.1

8. Настройка параметров весов и ПДУ. Юстировка весов

8.1 Настройка параметров весов

8.1.1 Удерживая кнопку  весов включить весы кнопкой **ВКЛ/ВЫКЛ** расположенной на переднем корпусе весов.

На дисплее: «**SYS**».

Отпустить кнопку .

8.1.2 Нажать кнопку .

На дисплее «**F0000**». Сегмент **0** мигает.

При помощи кнопок  и  выбрать «**F0803**».

8.1.3 Нажать кнопку .

На дисплее «**F1**». **Выбор значения MAX весов**

8.1.4 Нажать кнопку .

На дисплее ранее установленное значение MAX

При помощи кнопок  или  повторно выбрать значение MAX.

Нажатие кнопки  должно увеличивать выбираемое значение MAX.

Нажатие кнопки  должно уменьшать выбираемое значение MAX.

8.1.5 Нажать кнопку .

На дисплее: «**F2**». **Установка значения ускорения свободного падения G**

8.1.6 Нажать кнопку .

На дисплее ранее установленное значение G.

При помощи кнопок  и  повторно установить значение G.

Нажатие кнопки  должно увеличивать значение мигающего разряда.

Нажатие кнопки  должно перемещать мигающий разряд вправо.

8.1.7 Нажать кнопку .

На дисплее: « **F3** ». **Установка значения фильтра**



8.1.8 Нажать кнопку .

На дисплее ранее установленное значение фильтра.



При помощи кнопок  и  повторно установить значение фильтра.



Нажатие кнопки  должно увеличивать выбираемое значение фильтра.



Нажатие кнопки  должно уменьшать выбираемое значение фильтра.



8.1.9 Нажать кнопку .

На дисплее: « **F4** ». **Выбор значения d (d1/d2).**

На дисплее ранее установленное значение d.



При помощи кнопок  установить значение « **0** ».



8.1.10 Нажать кнопку  и кнопку .

На дисплее: « **F5** ». **Установка кода связи с пультом.**



8.1.11 Нажать кнопку .

На дисплее ранее установленный код.



8.1.12 Нажать кнопку .

На дисплее: « **F6** ». **Выбор единицы измерения.**



8.1.13 Нажать кнопку .

На дисплее ранее установленная единица измерения веса.



При помощи кнопок  установить значение « **KG** ».



8.1.14 Нажать кнопку .

На дисплее « End ».

Программирование завершено.



8.1.15 Нажать кнопку . Весы войдут в режим взвешивания.

8.2 Юстировка весов

8.2.1 Установить джампер в положение «ADJ». См. рис.1



8.2.2 Удерживая кнопку  включить весы кнопкой **ВКЛ/ВЫКЛ** расположенной на переднем корпусе весов.

На дисплее: «**SPEn**».



8.2.3 Нажать кнопку

На дисплее, например: «**Set**» → «**0**» → «**0500.0**»,

Где **0** мигающий сегмент.

«**0500.0**» - ранее установленное значение юстировочного груза.



При помощи кнопок и установить значение юстировочного груза.



Нажатие кнопки должно увеличивать значение мигающего разряда.



Нажатие кнопки должно перемещать мигающий разряд вправо.

8.2.4 Подвесить юстировочный груз на весы



Нажать кнопку

На дисплее «**HoLd**».

Юстировка весов завершена.

8.2.5 Установить джампер в положение «**LOCK**»

Примечания:

- Юстировка (здесь и далее) - определение градуировочной характеристики грузоприёмной платформы (градуировка).
- Юстировка должна выполняться при температуре помещения $(20 \pm 5)^\circ \text{C}$. Весы должны быть выдержаны в помещении, где проводится калибровка не менее 1 часа.
- Юстировка центра проводить эталонными гирями класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001. Допускается применение других эталонных гирь, обеспечивающих точность измерений.
- При юстировке гиря не должна касаться посторонних предметов.

8.3 Настройка параметров ПДУ

8.3.1 Нажать кнопку



и включить ПДУ
На дисплее «**FUN-1**». Выбор канала для связи с весами от 00 до 99



Нажать кнопку

На дисплее ранее установленный номер канала связи. Например «**06**».



Кнопками установить номер канала связи.



Нажать кнопку

8.3.2 На дисплее «**FUN-2**». Установка даты.



Нажать кнопку

Y-xxxx установка года; MA-xx установка месяца;

d-xx установка даты, Ho-xx установка часов;

MI-xx установка минут.

Установки производятся кнопками  .

Нажать кнопку .

8.3.3 На дисплее «**FUN-3**». Установка даты.

Нажать кнопку . Параметров связи

0 – связь с компьютером;

1 – связь с принтером;

2- связь с компьютером с постоянными посылками;

Установки производятся кнопками  .

Нажать кнопку .

8.3.5 На дисплее «**FUN-4**». Установка параметров для связи с принтером.

8.3.6 На дисплее «**FUN-5**». Установка параметров для связи с принтером.

Приложение А

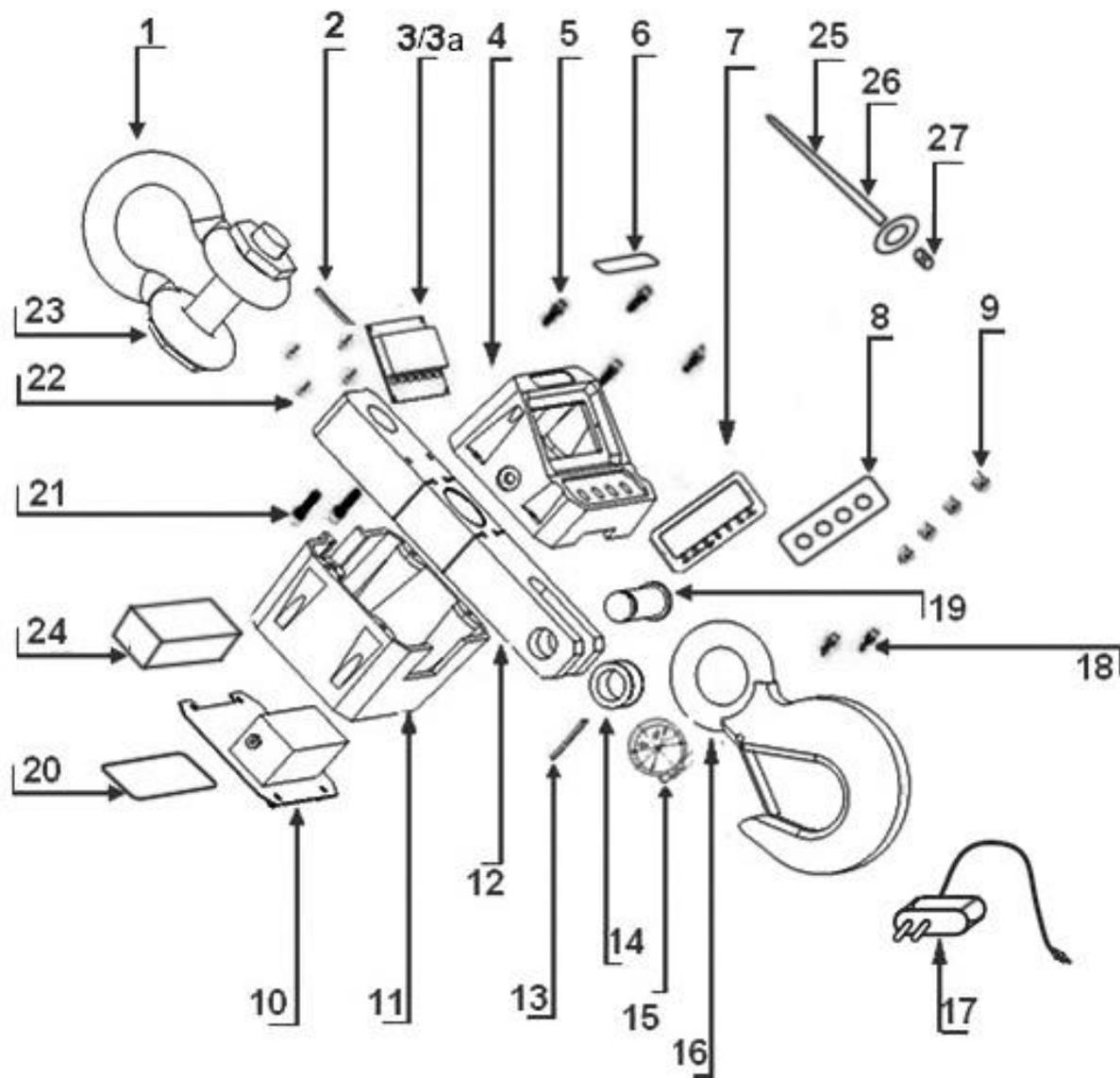
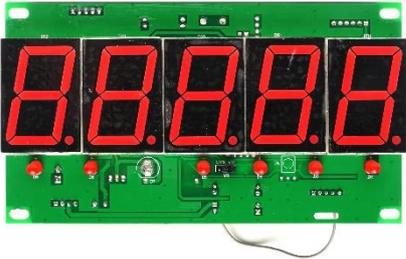
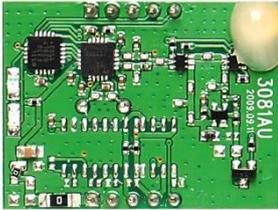
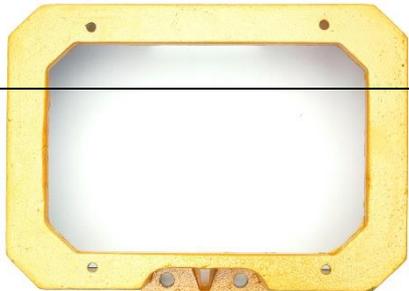


Рис.1 Состав весов ВСК-ВД

	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
1	Серьга верхняя для ВСК-2000/3000В(ВД)	30044770 365112070200	1	
	Серьга верхняя для ВСК-5000В(ВД)	30044771 365132070200		
	Серьга верхняя для ВСК-10000В(ВД)	30044772 365142070200		
	Серьга верхняя для ВСК-20000В(ВД)	30044773 365152070200		
	Серьга верхняя для ВСК-30000В(ВД)	30044774 365162070200		
2	Шплинт верхний	355202002060	1	
3	Блок управления и индикации	30045073 383100070200	1	
3a	Ресивер для ВСК-ВД	30045751 384200070220	1	
4	Корпус передняя часть	30044290 360104070200	1	
5	Винт корпуса М6х30	35114206030	4	

	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
6	Наклейка верхняя для ВСК-2000В(ВД)	300804212 363118070200	1	
	Наклейка верхняя для ВСК-3000В(ВД)	300804213 363128070200		
	Наклейка верхняя для ВСК-5000В(ВД)	300804214 363138070200		
	Наклейка верхняя для ВСК-10000В(ВД)	300804215 363148070200		
	Наклейка верхняя для ВСК-20000В(ВД)	300804216 363158070200		
	Наклейка верхняя для ВСК-30000В(ВД)	300804217 363168070200		
7	Окошко блока индикации ВСК-В	30041552 363505070200	1	
	Окошко блока индикации ВСК-ВД	363505070220		
8	Наклейка на блок клавиатуры	30047400 363408070200	1	
9	Выключатель кнопочный	30044260 (кр) 30044261 (зел) 344110000102 344110000202	4	
10	Крышка аккумуляторного отсека	30044340 362412070200	1	
11	Корпус задняя часть для ВСК-2000В(ВД)	30442801 360214070200	1	

Весы ВСК-ВД (Ver 107). Инструкция по ремонту и настройке. Ред. 0

	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
	Корпус задняя часть для ВСК-3000В(ВД)	30442801 360224070200		
	Корпус задняя часть для ВСК-5000В(ВД)	30442801 360234070200		
	Корпус задняя часть для ВСК-10000В(ВД)	30442801 360244070200		
	Корпус задняя часть для ВСК-20000В(ВД)	30442801 360254070200		
	Корпус задняя часть для ВСК-30000В(ВД)	30442801 360264070200		
12	Датчик весоизм. для ВСК-2000В(ВД)	30044150 331411100026	1	
	Датчик весоизм. для ВСК-3000В(ВД) 3200 кг, 337x58x40	30044151 331411100036		
	Датчик весоизм. для ВСК-5000В(ВД)	30044152 331411100056		
	Датчик весоизм. для ВСК-10000В(ВД)	30044153 331411100017		
	Датчик весоизм. для ВСК-20000В(ВД)	30044154 331411100027		
	Датчик весоизм. для ВСК-30000В(ВД)	30044155 331411100037		
13	Шплинт нижний	355202002050	1	

	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
14	Втулка нижняя для ВСК-2000/3000В(ВД)	30044525 364201070201	1	
	Втулка нижняя для ВСК-5000В(ВД)	30044526 364201070203		
	Втулка нижняя для ВСК-10000В(ВД)	30044527 364201070204		
	Втулка нижняя для ВСК-20000В(ВД)	30044528 364201070205		
	Втулка нижняя для ВСК-30000В(ВД)	30044529 364201070206		
15	Кольцо стопорное	355302020000	1	
16	Крюк для ВСК-2000/3000В(ВД)	30044350 365202070201	1	
	Крюк для ВСК-5000В(ВД)	30044351 365202070203		
	Крюк для ВСК-10000В(ВД)	30044352 365202070204		
	Крюк для ВСК-20000В(ВД)	30044353 365202070205		
	Крюк для ВСК-30000В(ВД)	30044354 365202070206		
17	Адаптер сетевой 9В, 1000мА	30044000 310100100009	1	
18	Винты крышки аккумуляторного отсека М6х10	35114206010	4	

	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
19	Палец нижний для ВСК-2000/3000В(ВД) Ø20x63	30044520 364101070201	1	
	Палец нижний для ВСК-5000В(ВД)	30044521 364101070203		
	Палец нижний для ВСК-10000В(ВД)	30044522 364101070204		
	Палец нижний для ВСК-20000В(ВД)	30044523 364101070205		
	Палец нижний для ВСК-30000В(ВД)	30044524 364101070206		
20	Наклейка на крышку аккумуляторного отсека	300804218 363208070200	1	
21	Винты крепления датчика М8х30	35114208030	2	
22	Винты крепления блока управления М3х6	35122203006	4	
23	Палец верхний для ВСК-2000/3000В(ВД) Ø30x120	30044510 364111070201	1	
	Палец верхний для ВСК-5000В(ВД)	30044511 364111070203		

	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
	Палец верхний для ВСК-10000В(ВД)	30044512 364111070204		
	Палец верхний для ВСК-20000В(ВД)	30044513 364111070205		
	Палец верхний для ВСК-30000В(ВД)	30044514 364111070206		
24	Аккумулятор 6В/10Ач, 150х50х43	30041012 320100010006	1	
25	Разъем антенный для ВСК-ВД	30041690 342510000001	1	
26	Защита антенны для ВСК-ВД	30044850 364300070220	1	
27	Антенна для ВСК-ВД	30044030 341501000000	1	

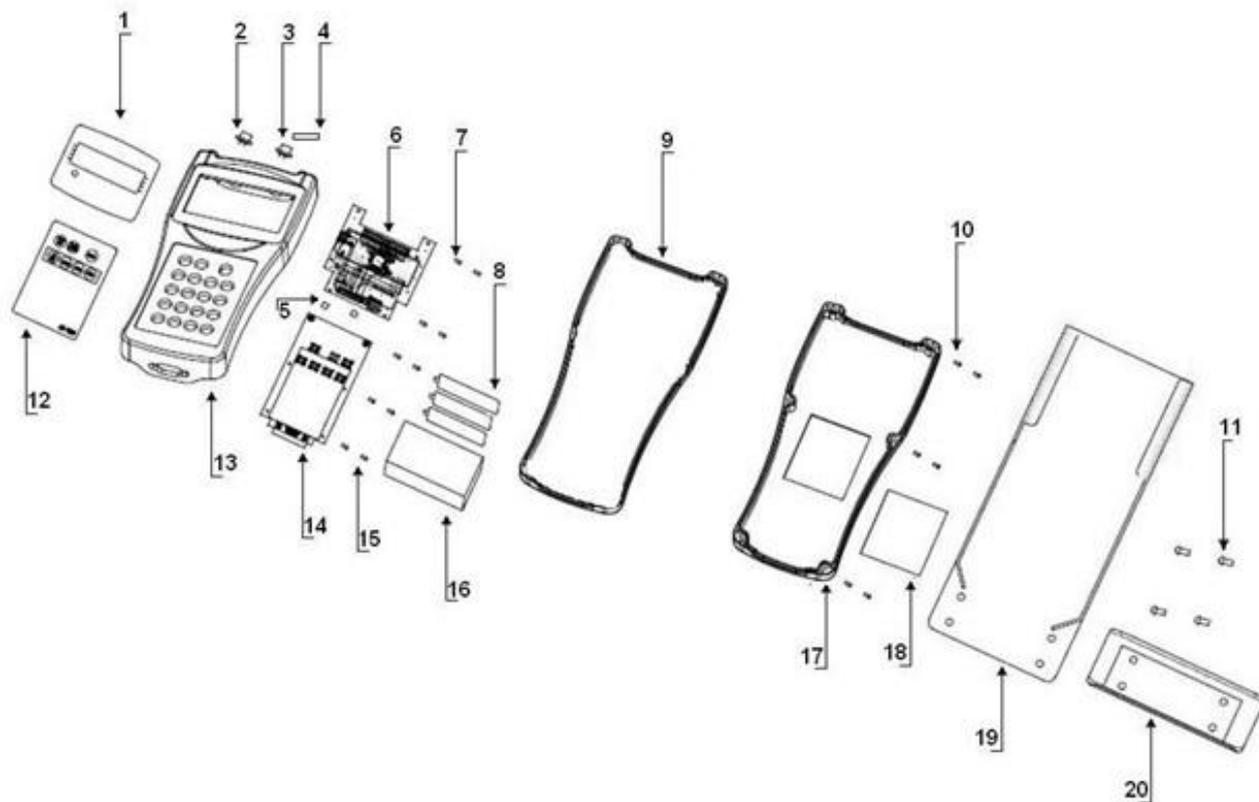
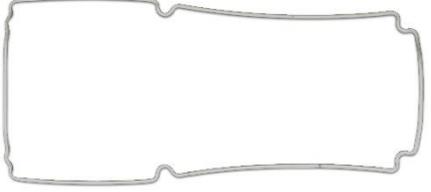
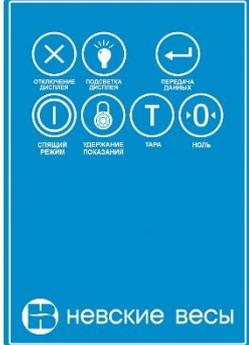
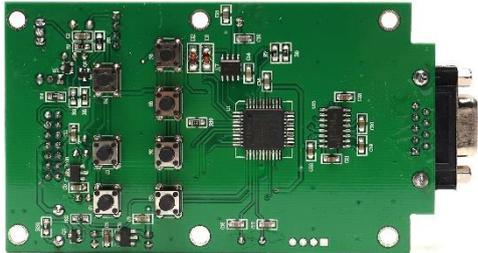


Рис.2А Состав ПДУ

Таблица 2А

№	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
1	Наклейка на лицевую панель беспроводного индикатора	30044550 363305919100	1	
2	Выключатель кнопочный	30044262 344111000102	1	
3	Разъем адаптера	30041700 342222000002	1	
4	Гайка	354102020000	2	

№	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
5	Шайба резиновая	354207008000	2	
6	Блок индикации	30044053 381111919100	1	
7	Винт крепления блока индикации М3х6	35122203006	6	
8	Аккумулятор АА2, 300мАч, 1,2В	30044011 329100003006	3	
9	Уплотнитель корпуса	30044631 363607919100	1	
10	Винт корпуса М3х16	35122203016	6	
11	Винт подставки пульта М4х8	35122204008	4	
12	Наклейка на клавиатуру беспроводного индикатора	30045401 363405919100	1	

№	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
13	Корпус верхняя часть	30044011 360301919100	1	
14	Блок управления	30044071 383120919100	1	
15	Винт М3х10	3512203010 35122203010	2	
16	Аккумуляторный отсек в сборе	30044341 361211919100	1	
17	Корпус нижняя часть	30044292 360401919100	1	
18	Наклейка информационная	300804219 363208919100	1	

№	Наименование	Артикул	Кол-во	Фото
19	Подставка часть 1	30044790 361302919100	1	
20	Подставка часть 2	30044791 361312919100	1	

9. Приложение В