

ООО «Завод весового оборудования»

Весовой индикатор ВКС

Руководство по эксплуатации



2020г.

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	3
4. Комплектность	4
5. Подготовка к работе	5
6. Рабочий режим индикатора.	7
7. Установка параметров.....	21
8. Сообщения о неисправностях.....	22
9. Ежедневный уход и обслуживание.....	23

Меры предосторожностей

- Не допускайте попадания прямых солнечных лучей;
- Не допускается работа вблизи источников электромагнитных помех – высоковольтных кабелей, радиопередатчиков, двигателей и т.п.;
- Не заливать водой и не использовать вблизи открытого пламени;
- Не использовать в запыленных местах;
- Перевозка и монтаж должны осуществляться очень осторожно, избегая сильных вибраций и ударов;
- При монтаже/демонтаже весовой системы необходимо выключать индикатор.

1. Общие положения

Настоящее руководство по эксплуатации удостоверяет гарантированные предприятием–изготовителем основные параметры и характеристики весового индикатора ВКС (далее по тексту - индикатор).

Перед эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с настоящим документом.

2. Назначение

Индикатор предназначен для:

- преобразования сигнала тензодатчика в цифровой код;
- отображения результатов взвешивания;
- обмена информацией с другими устройствами по последовательному каналу связи в соответствии со стандартами RS-232.

3. Технические характеристики

Тип первичного преобразователя тензорезисторный;
Питание первичного преобразователя, В 5;
Тип питания преобразователя постоянный;
Тип АЦП сигма-дельта;
Тип линии связи с первичным преобразователем 4-х проводная;

Максимальная длина кабеля связи, м.....	50;
Максимальное количество тензодатчиков, шт....	8x350 Ом;
Дисплей	жидкокристаллический;
Количество разрядов индикации веса.....	6;
Размер изображения одного символа, мм	8x18;
Контроль заряда батареи	3 уровня;
Напряжение питания, В.....	110÷220;
Частота напряжения питания, Гц	49÷51;
Потребляемая мощность, ВА, не более	35;
Последовательный порт	RS232;
Скорости обмена, Бод	600, 1200, 2400, 4800, 9600;
Дальность передачи по RS232, м.	30;
Допустимый диапазон температур, °С.....	-25 ÷ +50;
Рабочий диапазон температур, °С.....	+5 ÷ +35;
Атмосферное давление, кПа	84 ÷ 107;
Влажность, % (при 25 °С)	до 85;
Габаритные размеры, мм.....	165x230x130;
Масса, кг, не более	1;
Степень защиты корпуса по ГОСТ14254-96	IP54.

4. Комплектность

Весовой индикатор ВКС.....	1
Паспорт, экз	1
Руководство по эксплуатации, экз.....	1
Разъем для подключения тензодатчиков, шт.	1
Адаптером с кабелем питания, шт.....	1
Разъем для подключения к ПК, DB-9F, шт.....	2

5. Подготовка к работе

Общий вид.

Вид спереди



Вид сзади



Функции клавиатуры.

Таблица 1.

[FUN]	Для выбора режима работы нажмите и удерживайте клавишу более 5 сек
[P-TARE]	В режиме взвешивания (F1) нажмите клавишу для прибавления текущего значения веса к суммарному значению.
[TARE]	Учет веса тары в режиме взвешивания (F1).
[ZERO]	Установка показаний дисплея в ноль.
[SET]	Нажмите клавишу в режиме взвешивания (F4) животных для усреднения и фиксации веса или обнуления после фиксации.

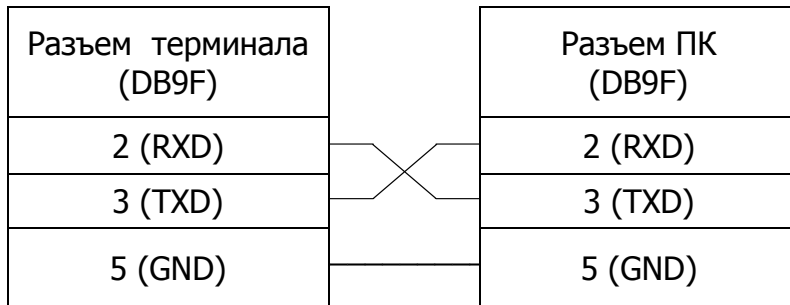
Подключение тензодатчиков.

1. Для подключения датчиков используется 5pin-разъём индикатора, схема подключения показана в таблице 2.
2. При включенном питании индикатора не допускается подключение или отключение тензодатчиков.
3. Индикатор предназначен для статического взвешивания.

Таблица 2.

Контакты разъема	Назначение
1	Питание E+
2	Питание E -
3	Экран
4	Сигнал S -
5	Сигнал S +

Подключение к ПК.



6. Рабочий режим индикатора.

Включение индикатора. Автоматическая установка нуля.

После включения питания индикатор выполняет внутренний программный тест по выявлению неисправностей. Во время выполнения теста на дисплее появляются *PC200*, *V 1.02*, все символы дисплея одновременно, *opt **, *CAL ***.

*- номер параметров, **- номер калибровки – коды параметров [Count].

Если после включения индикатора показания АЦП не соответствуют точно нулевому значению веса, но находятся в установленном диапазоне отклонений от нуля, то показания дисплея будут автоматически установлены в ноль. Если этого не происходит – необходимо произвести повторную калибровку нуля.

Установка показаний дисплея в ноль.

Если в режиме взвешивания, после снятия груза с весов, показания дисплея отличны от нуля, нажмите клавишу [ZERO].

Если показания веса при ненагруженной платформе находятся в установленном диапазоне нуля, нажатие клавиши [ZERO] установит показания дисплея в ноль. Если показания веса находятся вне диапазона нуля, необходимо произвести калибровку весов или установить другое значение диапазона нуля.

Клавиша [ZERO] работает только при стабилизации показаний дисплея (когда загорается сигнализатор стабильности «GROSS»).

Учет тары.

Положите тару на весы, нажмите клавишу [TARE] – значение веса тары будет сохранено в памяти весов, на дисплее высветится нулевое значение веса, загорится сигнализатор «NET». Для сброса тары необходимо убрать нагрузку с весов, нажать клавишу [ZERO].

Задать значение тары в ручном режиме.

Предопределенный вес тары может быть введен через клавиатуру.

Во время определения веса нажмите [P-TARE], и удерживайте 2 секунды, затем с помощью кнопок [SET] и [FUN] выберите значение тары затем нажмите [TARE], чтобы подтвердить. Это предопределенное значение тары будет вычитаться. Сигнализатор «NET» будет отображаться. Чтобы отменить предварительно

установленное значение тары, удалите все загрузки с платформы, затем нажмите [ZERO].

ПРИМЕЧАНИЕ: -

1. Предопределенный введенный вес тары должен быть равен кратному числу из диапазона. В то время как этот многократный фактор должен быть целым числом. Таким образом, в случае, если точный вес тары не равен умноженному значению, максимальная возможная ошибка предварительно установленной функции тары будет в диапазоне $\pm 0.5d$.

Функция суммирования веса.

В режиме взвешивания, после стабилизации показаний веса, нажмите клавишу [PRINT] – значение текущего веса будет добавлено к суммарному значению, загорится сигнализатор дисплея в нижнем левом углу «◀». В режиме суммирования необходимо, чтобы перед каждым последующим взвешиванием предыдущий груз был снят с весов и показания дисплея были установлены в ноль. Показания дисплея могут быть установлены в ноль при помощи клавиш [ZERO] и [TARE]. Для просмотра на дисплее текущего значения суммарного веса (для контроля), необходимо снять груз с весов либо обнулить значение веса при помощи клавиши [ZERO], после чего нажать клавишу [SET] на дисплее попеременно будет показываться суммарный вес и количество записанных показаний. Для обнуления значения суммарного веса, не снимая груза с весов, нажмите клавишу [FUN] на дисплее три раза появится

«*CLEAR*», затем нажмите [ZERO]. Для возврата в обычный режим взвешивания, не снимая груза с весов, нажмите [ZERO].

Функция штучного подсчёта.

Если будет использоваться контейнер, поместите его на платформу и нажмите [TARE], чтобы вычесть из общего веса. В режиме взвешивания нажмите кнопку [FUN] для входа в состояние выбора режимов на дисплее будет отображено «*Fun 1*», для выбора режима штучного подсчета нажмите кнопку [FUN], на дисплее высветится «*Fun 2*», нажмите [TARE]. Нажмите [SET] для отображения изменяемого положения и нажмите [FUN] для изменения на дисплее количества объектов. Поместите такое же количество объектов на весы и нажмите [TARE]. Индикатор войдет в режим штучного подсчета. На дисплее будет отображено штучное количество. Если количество объектов было задано Вами ранее, то подсчет будет производиться сразу по заданным параметрам. Индикатор будет отображать значение в соответствии с внесенным ранее значением.

Пример: на платформу нагружены болты одного типоразмера в количестве 20шт. Общий вес составляет 1кг. Для входа в функцию штучного подсчета необходимо следовать вышеуказанному алгоритму, после входа в функцию необходимо с помощью кнопок [SET] и [FUN] ввести цифру 20 (количество болтов на платформе) и нажать [TARE], - индикатор запомнит, что 20 болтов соответствуют 1кг веса, или др. словами прибор сам пересчитает и запомнит вес 1-го болта (в данном случае

это 50грамм). После включения функции весовой индикатор будет показывать на дисплее количество нагруженного продукта в штуках.

Для отключения штучного подсчета и возврата в режим взвешивания нажмите [FUN] до выбора режима на дисплее «*Fun 1*».

Функция процентного подсчёта.

Если будет использоваться контейнер, поместите его на платформу и нажмите [TARE], чтобы вычесть из общего веса. В режиме взвешивания нажмите кнопку [FUN] для входа в состояние выбора режимов на дисплее будет отображено «*Fun 1*», для выбора режима штучного подсчета нажимайте кнопку [FUN], до появления на дисплее «*Fun 3*», нажмите [TARE]. Поместите груз на платформу и нажмите [SET] для присвоения данному грузу «100,00%». Нажмите [FUN] для показа на дисплее фактического веса равному 100%. Для изменения этого веса вручную нажмите [SET]. Клавишами [SET] и [FUN] установите необходимый вес равный 100,00%.

Функция взвешивания животных.

Для активации функции усреднения веса («живого веса») нажмите клавишу [FUN] и удерживайте в течение 5 сек. – индикатор войдет в состояние выбора режимов будет отображено «*Fun 1*». Нажимайте клавишу [FUN] до перехода в режим «*Fun 4*», затем нажмите [TARE]. После чего на несколько секунд на дисплее появится «*Ан*». Далее показания будут по определённому алгоритму

стабилизироваться и фиксироваться на дисплее с двумя короткими звуковыми сигналами. При резком изменении веса на платформе происходит новое взвешивание. Для фиксации веса вручную нажмите [SET]. Последний зафиксированный вес будет показываться до нажатия клавиши [SET] или до резкого изменения веса на платформе. Для возврата в режим обычного взвешивания нажмите [FUN] и выберите режим «*Fun 1*».

Функции звуковой сигнализации 2-х заданных значений веса.

Для активации функции звуковой сигнализации веса пройдите в меню настроек:

- нажмите клавишу [SET] и удерживайте в течение 5 сек. индикатор войдет в режим установки параметров. На дисплее появится «*PARA*». Для входа в необходимый раздел пользуйтесь кнопкой [FUN].

- перейдите в раздел «*CHECK*».

- клавишей [TARE] войдите в данный параметр. На дисплее появится «*mode 1*». Нажмите клавишу [TARE]. В этом меню можно выбрать режим сигнализации:

«*in*» - сигнал будет подаваться внутри заданного интервала;

«*out*» - сигнал будет подаваться за пределами заданного интервала.

«*off*» - отключение сигнализации.

В этих режимах можно задать интервал показаний при достижении или превышении которых будет подаваться

звуковой сигнал:

нажмите клавишу [TARE], клавишами [SET] и [FUN] задайте значение «LO» и «HI». Сохраните эти значения клавишей [TARE].

В режиме звуковой сигнализации необходимо, чтобы перед каждым последующим взвешиванием предыдущий груз был снят с весов и показания дисплея были установлены в ноль.

Пример: Для технологических целей требуется, чтобы индикатор издавал сигнал при достижении первого контрольного веса в 100кг, а при дальнейшем нагружении и превышении второго контрольного веса в 105кг сигнал отключался. Необходимо установить режим « in » и значение «LO» 100, а значение «HI» 105. Либо наоборот сигнал будет подаваться до достижения 100 кг и превышения 105 кг в режиме « out ».

7. Калибровка

При калибровке рекомендуется следующая последовательность действий:

- Подготовить индикатор к работе в соответствии с разделом 6 «Подготовка к работе» данного руководства;
- Включить индикатор и оставить на прогрев в течение 15–30 минут;
- Отключите индикатор, открутите винты заглушки на задней стенке прибора и переведите переключатель включения режима калибровки влево и при повторном включении во время прохождения теста нажмите и удерживайте в течении 5 секунд клавишу [TARE] в режиме [Count] (в режиме [JupP] вход в калибровку

происходит автоматически), далее перейдите в параметр « CAL » и нажмите [TARE].

- Выполнить калибровку по таблице 3. Переход к следующему пункту клавишей [FUN], выбор параметра или вход в пункт меню клавишей [TARE]. Сохранение выбранных параметров работы и калибровки нажмите [ZERO].

Таблица 3.

№	Действие	Показания дисплея	Комментарий
1	Введите пароль клавишами [SET] и [FUN] Нажмите [TARE]	[P 0000]	Пароль для входа «0000» или «1234» Вход в режим калибровки
2	Нажмите [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]	[C - unit] [1G] [Lb] [C - unit]	Выбор единицы измерения: кг фунт Выберите [1G]
3	Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] Нажмите [FUN] подтвердите выбор - нажмите [TARE] Нажмите [FUN]	[dESC] [0] [0.0] ----- [0.0000]	Выбор количества знаков после запятой. Выбор из ряда 0; 0.0; 0.00; 0.000; 0.0000. Установлено по умолчанию: 0

4	<p>Нажмите [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[CAPA 1] [000000] [003000] [CAPA 1]</p>	<p>Ввод значения первого диапазона взвешивания. (НПВ1) Например 3000</p>
5	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[InC 1] [1] _____ [50] [InC 1]</p>	<p>Выбор дискретности из ряда 1, 2, 5, 10, 20, 50.</p>
6	<p>Нажмите [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[CAPA 2] [000000] [010000] [CAPA 2]</p>	<p>Ввод значения второго диапазона взвешивания. (НПВ2) Например 10000</p>

7	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[inC 2] [1] _____ [50] [inC 2]</p>	<p>Выбор дискретности из ряда: 1, 2, 5, 10, 20, 50.</p>
8	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[Auto - 2] [oFF] _____ [3.0] [Auto-2]</p>	<p>Выбор автоматической фиксации «Нуля» из ряда: oFF; 0.25; 0.5; 1.0; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0.</p>
9	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[P - 2Ero] [oFF] _____ [100] [P - 2Ero]</p>	<p>Выбор диапазона обнуления индикатора вручную в % от НПВ из ряда: oFF; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100.</p>
10	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[P - 2Ero] [oFF] _____ [20] [P - 2Ero]</p>	<p>Выбор диапазона обнуления индикатора при включении в % от НПВ из ряда: 1; 2; 4; 5; 10; 20.</p>

11	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[FiLteR] [1] _____ [6] [FiLteR]</p>	<p>Выбор уровня фильтрации из ряда от 1 до 6.</p>
12	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[G1] [9.8000] [G1]</p>	<p>Выбор гравитационной постоянной 1</p>
13	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[G2] [9.8000] [G2]</p>	<p>Выбор гравитационной постоянной 2</p>
14	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [FUN] подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]</p>	<p>[LinEAr] [on] [oFF] [LinEAr]</p>	<p>Параметры линеаризации: Включена; Выключена. Далее можно провести калибровку по одной или двум точкам</p>

15	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [TARE]</p>	<p>[u-CAL] [noLoAd] [000000] [001000] [LoAd] [u-CAL]</p>	<p>Калибровка по одной точке. Освободите платформу весов. Запись веса пустой платформы. Ввод калибровочного груза. Например 1000. Нагрузите платформу заданным грузом. Запись калибровочной точки.</p>
<p>Нажмите [ZERO] для сохранения калибровки и выхода в режим взвешивания.</p>			
	Нажмите [FUN]		Для перехода
16	<p>Нажмите [TARE] Нажмите [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE]</p>	<p>[L-CAL] [noLoAd] [000000] [LoAd1] [000000] [LoAd2] [L-CAL]</p>	<p>Калибровка по двум точкам. Освободите платформу весов. Запись веса пустой платформы. Ввод калибровочного груза 1 точки. Например 1000. Нагрузите платформу заданным грузом. Запись 1 калибровочной точки. Ввод калибровочного груза 2 точки. Например 3000. Нагрузите платформу заданным грузом. Запись 2 калибровочной точки.</p>

	Нажмите [ZERO] для сохранения калибровки и выхода в режим взвешивания		
	Нажмите [FUN]		
17	Нажмите [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]	[n-tArE] [nodE 1] [nodE 2] [n-tArE]	Настройка режима работы с постоянной тарой. 1- Запрещена; 2- Разрешена.
18	Нажмите [TARE] клавишей[FUN] выберите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]	[C-Con] [Count] [JuñP] [C-Con]	Выбор режима включения индикатора Вход с указанием oPt, CAL. Вход возможен только при заблокированном переключателе калибровки.
19	Нажмите [TARE] клавишами [SET] и [FUN] введите значение и подтвердите выбор клавишей	[PASS] [P1 ----]	Ввод нового пароля.

	[TARE] Нажмите [FUN]	[PASS]	
20	Нажмите [TARE] клавишей[FUN] выберите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]	[APPro] [oiñL] [ntEP] [nonE] [APPro]	Выбор алгоритма работы индикатора OIML (МОЗМ) NTEP (США)
21	Нажмите [TARE] клавишей[FUN] выберите значение и подтвердите выбор клавишей [TARE] Нажмите [FUN]	[SPEEd] [SLOu] [HiGH] [SPEEd]	Выбор скоростного режима Медленный Быстрый.
22	Нажмите [ZERO]	[rESEt]	Сохранение всех выбранных параметров.
	Нажмите [TARE]		Сброс калибровочных данных.

8. Установка параметров

Для входа в режим настроек нажмите и удерживайте в течении 5 секунд в режиме взвешивания клавишу [SET]. Для входа в текущий пункт меню нажмите [TARE]. Для перебора возможных параметров нажимайте [FUN]. Для сохранения выбранного параметра нажмите [TARE]. Для выхода из меню и сохранения настроек [ESC].

Функция	Описание				
[PArA]	Вход в режим настройки основных параметров				
	[bF]	Подсветка дисплея. Выберите яркость от 1 до 8. 1 – отключена, 2-8 варианты яркости.			
	[PouEr]	Питание. Настройка отключения по времени через 1/2/5/10/15 минут			
	[F EY bP]	Звук нажатия кнопок [on] - включен [off] - выключен			
[unit]	Переключение единицы измерения kg / lb в режиме взвешивания по нажатию кнопки [FUN]. [on] - включено [off] - выключено				
[CHECF]	Звуковое оповещение при достижении или превышения заданного диапазона значений				
	[nodE 1]	[in] - оповещение внутри диапазона			
		[out] - оповещение вне диапазона			
[off] - оповещение выключено					
[AniñAL]	Настройка режима взвешивания животных				
	[FLt *]	Фильтрация показаний от 1 до 5			
	[rEL *]	Фильтр стабилизации от 1 до 5			
[rS232]	[Port 1] [Port 2]	RS232 (RS485 опция) параметры порт1 и порт2 идентичны. (Для связи ПК протокол A12E)			
	Режим	[PC]* [Cfd] [Auto1] [Auto2] [ñAnuL]			
	Скорость передачи	1200	2400	4800	9600*
		38400	57600	115200	

	[Prot**]	Выбор протокола обмена 1*; 2; 3; 4.
	[Int **]	Выбор интервала обмена 0; 0.5*; 1.0; 2.0.
Если 2 порта установлены на ручное управление [rAnuL] , только 1 порт будет работать. * Оптимальные параметры работы с ПК.		
[rEChAr]	[3. 80]	— Напряжение встроенной батареи
[Count]	Коды параметров	
	[oPt **]	Коды параметров и калибровки, обновляемые после каждой калибровки
	[CAL **]	

9. Сообщения о неисправностях

№ Кода Ошибки	Описание
[Err 1]	Ошибка установленного времени
[Err 2]	Ошибка установленной даты
[Err 3]	Логическая Ошибка. Нижний Лимит Выше Чем Верхний Лимит (И Высший Не Равен 0)
[Err 4]	Нет сигнала от тензодатчиков
[Err 5]	Превышен максимальный сигнал «нуля»
[Err 6]	Превышен диапазон обнуления вручную
[Err 7]	Ошибка действия с тарой
[Err 8]	Превышение рабочего диапазона Нестабилен во время заряда
[Err 9]	Ошибка в функции процентки. Введенное значение=0 или меньше чем 50.
[--oL--]	Перегруз (вес брутто больше чем НПВ плюс 9)
[undEr]	Недостаточный груз (вес брутто меньше чем минус 20)

10. Ежедневный уход и обслуживание

Очищайте мягкой, влажной тканью. При необходимости используйте мягкое моющее средство, разбавленное в воде.

Не используйте твердый, абразивный материал, ацетон, энергозависимый растворитель, разбавитель или алкоголь для очистки.

Проверяйте точность этого прибора периодически.

Сохраняйте этот прибор в сухом и чистом месте, Перезаряжайте батарею предварительно и каждые 2 месяца во время длительного хранения.