

Индикатор веса «КВ – 001 Lite»

Инструкция по эксплуатации

версия программного обеспечения 2.3

Оглавление

1.	Назначение	2
2.	Технические характеристики	2
3.	Комплектность.....	2
4.	Указание мер безопасности	3
5.	Подготовка к работе	3
6.	Настройка контроллера	3
7.	Дополнительные возможности терминала.....	7
8.	Сведения о рекламациях	9
9.	Сведения о рекламациях	9
10.	Свидетельство о приемке	9
11.	Приложения	10

1. Назначение

1. Индикатор веса «КВ – 001 Lite ver. 2.2» (далее «контроллер») предназначен для следующих целей:

- 1) Преобразование тензосигнала в цифровой код.
- 2) Отображение результатов взвешивания.
- 2) Учет произведенных взвешиваний
- 3) Осуществлять обмен информацией с другими устройствами по каналу обмена данными RS-485 (при наличии модуля RS-485, заказывается опционально)

2. Технические характеристики

Число тензочаналов	1
Напряжение питания тензопреобразователя, постоянное, В	от 4,75 до 5,25
Сопrotивление тензопреобразователя, Ом	не менее 100
Основная приведенная погрешность преобразования коэффициента передачи тензопреобразователя в цифровой код, %	0,02
Тип линии связи с тензопреобразователем	шестипроводная
Максимальная длина линии связи с тензопреобразователем, м	100
Время установления рабочего режима, мин	1
Потребляемая мощность, Вт	не более 3
Габаритные размеры, мм	132x94x48
Масса, кг	не более 0.8
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +35
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Относительная влажность, % (при 25 °С)	до 95
Тип питающего напряжения, В	~220V/50Гц (По спец заказу возможно =18-36V)
Конструктивное исполнение	Щитовое
Индикатор	Шестиразрядный семи сегментный индикатор

3. Комплектность

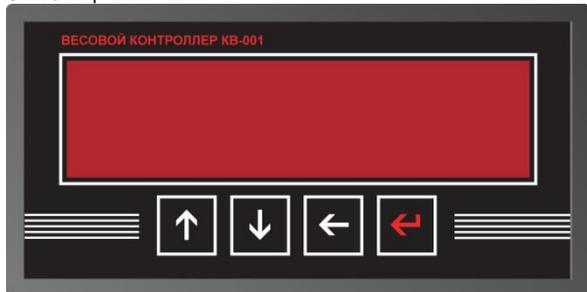
1	Контроллер «КВ – 001 Lite», шт.	1
2	Руководство по эксплуатации, экз.	1

4. Указание мер безопасности

- 4.1. К работе с контроллером допускаются лица, изучившие данное руководство и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III. Эксплуатация должна осуществляться по правилам, соответствующим «Единым правилам эксплуатации электроустановок-потребителей».

5. Подготовка к работе

5.1. Лицевая панель



- 5.2. Подключите тензопреобразователь весоизмерительной системы (тензодатчик) к соответствующему соединителю контроллера (схема подключения приведена в приложении 1 настоящего руководства).
- 5.3. Включите контроллер в сеть. После успешного прохождения тестов (около 2-х секунд) контроллер установится в рабочее состояние.

6. Настройка контроллера

6.1. Настройка контроллера производится через меню. *После подключения тензодатчиков и подключения питания, контроллер начинает отображать не откалиброванный вес.* Для входа в меню необходимо нажать клавишу «Ввод», удерживать её более 3-х секунд, а затем отпустить. Меню состоит из нескольких уровней. Перемещение по меню осуществляется с помощью клавиш «вверх», «вниз», выбор пункта - клавишей «влево». Возврат на более высокий уровень меню производится выбором пункта «Exit», или нажатием клавиши «ввод»

Вход в меню производится после ввода пароля – последовательно нажмите клавиши «ВВЕРХ», «ВЛЕВО», «ВВЕРХ», «ВВЕРХ», «ВНИЗ», «ВНИЗ».

- 6.2 После выполнения входа доступно 2 пункта меню:
1. “Option” – вход в меню настройки параметров. (см. п. 6.3.)
 2. “Count” – просмотр счётчика отвесов (см. п. 6.9.)

6.3. Меню настройки параметров.

Меню настройки содержит 4 опции:

- 1) Feed этот пункт позволяет войти в меню ввода параметров связанных с учетом произведенных взвешиваний (подробнее см. в п. 6.4.)
- 2) Par этот пункт позволяет войти в меню ввода параметров связанных с измерением веса, функциями контроллера и работой интерфейса RS-485 (подробнее см. в п. 6.5.)

3) Calibr – через этот пункт меню осуществляется ввод параметров связанный с работой тензосистемы и калибровка терминала.

4) Exit – позволяет перевести терминал из режима ввода и просмотра параметров в рабочий режим.

6.4. Меню “Feed”

Данное меню позволяет вводить 3 параметра, для работы в режиме учета отвесов:

Номер пункта	Вводимый параметр	Примечание
1	Вес одного элемента в счетном режиме	См. 6.4.1.
2	Диапазон стабильного веса	См. 6.4.2.
3	Фильтр стабильного веса	См. 6.4.3.
4	Время установки нуля	См. 6.4.4.
5	Диапазон нулевого веса	См. 6.4.5.
6	Выход	

6.4.1. Параметр «Вес одного элемента в счетном режиме»

Вес одного элемента в режиме отображения количества штук элементов на веса. Подробнее об этом режиме см. п. 7.3.

6.4.2. Параметр «Диапазон стабильного веса»

Данный параметр задает интервал в пределах которого вес может изменяться, считая при этом стабильным.

6.4.3. Параметр «Фильтр стабильного веса»

Задаёт количество значений измерений веса при определении стабильности показаний. Например, если значение установлено в «4», то при разнице в показаниях в последних четырех измерениях больше чем задано параметром «Диапазон стабильного веса» вес считается нестабильным, иначе стабильным.

6.4.4. Параметр «Время установки нуля»

Время необходимое для фиксации нулевой нагрузки

6.4.5. Параметр «Диапазон нулевого веса»

При значении веса меньше, чем установлено в данном параметре, вес считается нулевым. Т.е. весовая система не нагружена.

6.5. Меню “Par”

Данное меню позволяет вводить 5 параметров:

Номер пункта	Вводимый параметр	Примечание
1	Режим работы контроллера	0 – режим учета отвесов выключен 1 – режим учета отвесов включен
2	Фильтр 1	Количество усредняемых значений первичного фильтра
3	Фильтр 2	Количество усредняемых значений вторичного (скользящее среднее) фильтра
4	Направление передачи данных по rs-485	0 – младшим байтом вперед 1 – старшим байтом вперед
5	Сетевой номер терминала	
6	Частота обмена по rs-485	
7	Выход	

6.5.1. Параметр «Режим работы контроллера»

Этот параметр включает или отключает режим учета отвесов, подробнее о котором рассмотрено в п.7. этого руководства.

- 0 – режим учета отвесов выключен
- 1 – режим учета отвесов включен

6.5.2. Параметр «Фильтр 1»

Значения преобразования тензосигнала с частотой заданной параметром «Частота работы АЦП (Гц)» (см 6.6.) попадают в фильтр значений 1. Где по количеству значений указанных в данном параметре производится усреднение. Результат отправляется в Фильтр 2

6.5.3. Параметр «Фильтр 2»

Значение из Фильтра 1 попадают в фильтр значений 2. Где по количеству значений указанных в данном параметре производится усреднение, по типу скользящее среднее. Результат считается текущим весом.

6.5.4. Параметр «Направление передачи данных по rs-485»

Задает направление передачи данных в протоколе ModBus:

- 0 – Младшим байтом вперед
- 1 – Старшим байтом вперед

6.5.5. Параметр «Сетевой номер терминала»

Устанавливает сетевой адрес контроллера, для работы по протоколу ModBus

6.5.6. Параметр «Частота обмена по rs-485»

Задает частоту обмена информацией по каналу RS-485.

6.6. Меню “Calibr”

Данное меню позволяет вводить 4 параметра и входить в режим калибровки:

Номер пункта	Вводимый параметр	Тип ввода
1	Питание тензодатчика	0 – униполярное 1 - биполярное
2	Дискретность отображения веса	Ввод дискретности
3	Частота работы АЦП (Гц)	Диапазон значений: (500,250,125,62.6, 50, 39.2, 33.3, 19.6, 16.7, 16.7, 12.5, 10, 8.33, 6.25, 4.17)
4	Диапазон входного сигнала тензочанала (mV)	Выбор значения из заданного ряда (2500,1250, 625, 312.5, 156.5, 78.125, 39.06, 19.53)
5	Значение Наибольшего Предела Взвешивания	Ввод числа с плавающей запятой
6	Количество точек калибровки	
7	Вход в режим калибровки	См п. 6.7.
8	Выход	

6.7. Калибровка

- 1) При входе в калибровку, пользователь попадает в меню весовых точек, в левом сегменте индикатора указан номер весовой точки.
- 2) Для изменения значения веса весовой точки необходимо нажать ввод и произвести ввод нового значения (вес первой весовой точки обязательно должен быть равен 0).
- 3) Для сопоставления веса данной весовой точки необходимо (при выбранном пункте с указанием веса) нажать клавишу «влево» при этом на индикаторе будет отображаться код АЦП, затем нагрузить систему указанным весом и нажать клавишу вниз.

Например, алгоритм калибровки 2-ой весовой точки будет выглядеть так:

- 1) Выбрать вес второй весовой точки.
- 2) Нажать «ввод» и ввести необходимый вес.
- 3) Нажать «Влево»
- 4) Установить на тензосистеме калибровочный вес.
- 5) Нажать «вниз»
- 6) Нажать «ввод».

6.8. Ввод значений

Для того чтобы изменить параметр, необходимо клавишами «вверх» и «вниз» его выбрать, а затем нажать клавишу **«влево»**.

Способы ввода значения параметра делятся на четыре типа:

- 1) «Выбор значения из заданного ряда» - Параметр, значение которого выбирается из жестко заданного ряда клавишами «вверх» и «вниз», запоминание выбора производится клавишей **«ввод»**;
- 2) «Ввод целого числа» - Ввод целого осуществляется поразрядно, начиная с младшего. Клавишами «Вверх» и «Вниз» производится выбор значения разряда, после чего необходимо нажать **«влево»** и перейти к вводу следующего разряда. Окончание ввода осуществляется нажатием клавиши **«Ввод»**

3) «Ввод числа с плавающей запятой» - ввод числа с плавающей запятой вводится аналогично вводу целого числа.

4) «Ввод дискретности» - в этом режиме ввод дискретности производится выбором значения, клавишами «Вверх» «Вниз» из заданного ряда, а точность вычисления (количество отображаемых знаков после запятой) клавишей **«Влево»**

7.10.1 Сохранение параметров в ПЗУ производится при выходе из меню.

6.9. Просмотр значений счётчика отвесов

Для просмотра значений счётчика отвеса необходимо в главном меню выбрать позицию «Count».

Меню просмотра счётчика отвесов содержит 4 пункта:

Номер пункта	Вводимый параметр	Тип ввода
1	Счётчик количества отвесов	
2	Значение старших разрядов сумматора отгруженного материала	
3	Значение младших разрядов сумматора отгруженного материала	
4	Значение последнего учтенного взвешивания.	
5	Выход	Выход в рабочий режим

Нажатие клавиши «Влево» на любом из первых трёх пунктов приводит к обнулению, как счётчика отвесов, так и к обнулению показаний сумматора отгруженного материала.

7. Дополнительные возможности терминала

7.1. Режим работы в измерении нагрузки.

Для работы в этом режиме установите первый параметр в меню «PAR» в значение 0.

В этом режиме терминал показывает значение нагрузки на тензодатчик, и больше не имеет дополнительных функций.

7.1.1. Для обнуления показаний веса, необходимо, в режиме индикации веса, нажать клавишу «Вниз»

7.2. Работа в режиме учета отвесов

Для работы в этом режиме установите первый параметр в меню «PAR» в значение 1. Данный режим предназначен для произведения учета взвешиваний.

Алгоритм работы следующий: контроллер следит за показаниями веса, и сохраняет в память сумматора отвесов последний стабильный вес, который был зафиксирован перед тем как вес стал нулевым.

Режим имеет возможность отображения различных данных, переключение осуществляется клавишей «влево»

7.2.1. Режим отображения текущей нагрузки.

В этом режиме отображается текущий вес на весовой системе.

Крайний левый сегмент индикатора отведен для отображения технической информации:

1. Нижний светодиодный символ включается при определении терминалом нулевого веса
2. Верхний светодиодный символ включается при определении терминалом стабильного веса.

7.2.2. Режим отображения последнего стабильного веса

Если в левом сегменте индикатора высвечивается цифра «1» то на экране показывается значение последнего стабильного веса.

7.2.3. Режим отображения последнего учтенного веса

Если в левом сегменте индикатора высвечивается цифра «2» то на экране показывается значение последнего учтенного веса.

7.2.4. Режим отображения количества учтенных отвесов

Если в левом сегменте индикатора высвечивается цифра «3» то на экране показывается значение последнего учтенного веса.

7.2.5. Режим отображения суммы учтенных отвесов

Если в левом сегменте индикатора высвечивается цифра «4» или «5», то на экране показывается значение суммы учтенных отвесов. Если показана цифра «4» то на индикаторе старшие разряды сумматора, если «5», то младшие.

7.2.6 **Обнуление сумматора отвесов.**

В режиме отображения последнего учтенного веса, количества отвесов или сумматора, нажмите «ВНИЗ». Контроллер предложит ввести пароль, при правильном вводе которого память сумматора отвесов будет очищена.

7.3. Режим отображения единиц продукции.

Контроллер версии «Lite 2.2» и выше позволяет отображать на индикаторе не только измеренный вес, но и количество единицы продукции, находящейся на водоизмерительной системе. Для этого необходимо задать вес единицы продукта, в первом параметре меню «Feed».

Переключение режима индикации между отображением веса и количества единиц осуществляется нажатием клавиши «вверх» в режиме отображения взвешивания.

При этом в режиме отображения веса, средний сегмент левого индикатора не горит. А в режиме отображения количества продукции средний сегмент левого индикатора загорается.

8. Сведения о рекламациях

8.1 Срок гарантийного обслуживания установлен изготовителем на период 12 месяцев со дня поставки. Рекламации в период гарантийного срока принимаются по адресу: 124460, Москва, г. Зеленоград, корп. 100, ООО «ВестерПроект»
тел./факс: +7(499)734-3281, e-mail: terminal@interel.ru

9. Сведения о рекламациях

9.1 В случае отказа контроллера в период гарантийного срока, необходимо составить технически обоснованный Акт рекламации. Акт рекламации необходимо направить в адрес поставщика. Сведения о рекламациях следует регистрировать в следующей таблице:

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры принятые по рекламации

10. Свидетельство о приемке

Контроллер весовой «КВ – 001 Lite»,
заводской номер _____
соответствует техническим требованиям, указанным в разделах 2 и 3, настоящего руководства, и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска
_____ 202__ г
Подпись представителя
организации, проводившей
испытания
_____/_____/_____
“ ” _____ 202__ г

11. Приложения

11.1 Нумерация контактов внешней клеммы прибора (вид на заднюю панель)

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24

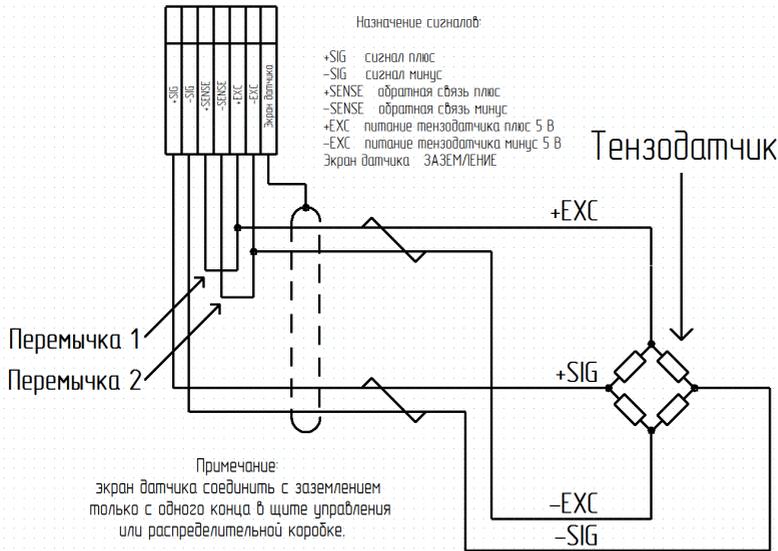
11.2 Назначение контактов внешней клеммы прибора

Номер вывода	Наименование	Назначение
1	+SIG	+ Выход Датчика
2	-SIG	- Выход Датчика
3	+SENSE	+ Обратная связь
4	-SENSE	- Обратная связь
5	+EXC	+ Питание Датчика (5 Вольт)
6	-EXC	- Питание Датчика
7	NC	
8	NC	
9	NC	
10	NC	
11	NC	
12	NC	
13	NC	
14	NC	
15	NC	
16	NC	
17	A 485	Линия A (RS-485)
18	GND 485	Земля (RS-485)
19	Заземление	Заземление
20	B 485	Линия B(RS-485)
21	~220 V	Питание прибора (в модификациях с внешним источником питания подключить +24V)
22	Заземление	Заземление
23	~220 V	Питание прибора (в модификациях с внешним источником питания подключить 0V)
24	Заземление	Заземление

Примечание: для организации 4-х проводной линии связи с тензодатчиком объединить 1 и 5, 2 и 6 контакты разъёма.

11.3 Схемы подключений

11.3.1. Подключение шестипроводного тензодатчика



11.3.2. Подключение четырехпроводного тензодатчика

