

ООО «ВЕСТЕРПРОЕКТ»

Контроллер весодозирующий «КВ – 011.07»

Инструкция по эксплуатации

версия программного обеспечения 001.02

Москва, 2019 г.

1. Назначение

1. Контроллер дозирующий «КВ – 011.07» (далее «контроллер») предназначен для следующих целей:
 - 1) Преобразование тензосигнала в цифровой код.
 - 3) Дозирования жидкостных компонентов по заданным весовым точкам (грубое дозирование), а также по длительностям импульсов состояния открытых клапанов подачи компонентов (точное дозирование).
2. Контроллер может быть использован в различных отраслях промышленности, связанных с дозированием компонентов.
3. Контроллер обеспечивает выдачу информации через интерфейс RS-485.

2. Технические характеристики

Число тензочаналов	1
Напряжение питания тензопреобразователя, знакопеременное, В	от 4,75 до 5,25
Сопrotивление тензопреобразователя, Ом	не менее 50
Основная приведенная погрешность преобразования коэффициента передачи тензопреобразователя в цифровой код, %	0, 02
Тип линии связи с тензопреобразователем	четырёх-/шестипроводная
Максимальная длина линии связи с тензопреобразователем, м	100
Число внешних дискретных входных сигналов типа «сухой контакт»	4
Число выходных дискретных сигналов типа «открытый коллектор»	от 5 до 12
Время установления рабочего режима, мин	1
Потребляемая мощность, Вт	5
Габаритные размеры, мм	244x170x150
Масса, кг	не более 5
Температура окружающей среды, °С	от 0 до +40
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Относительная влажность, % (при 25 °С)	до 95
Тип питающего напряжения, В/Гц	~110..220 / 50 ..60
Промышленный класс защиты	IP54
Количество рецептов	20
Индикатор	жидкокристаллический дисплей (120x40 мм)

3. Комплектность

1	Контроллер «КВ – 011.07», шт.	1
3	Руководство по эксплуатации, экз.	1

4. Указание мер безопасности

- 4.1. Во избежание опасности поражения электрическим током заземлите корпус контроллера.
- 4.2. 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. Подключите тензопреобразователь весоизмерительной системы (тензодатчик) к соответствующему соединителю контроллера (схема подключения приведена в приложении 1 настоящего руководства).
- 5.2. Подключите дискретные входы и выходы объекта управления к соответствующему соединителю контроллера (схема подключения приведена в приложении 2 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. Для входа в меню необходимо нажать клавишу «ВВОД». Меню состоит из нескольких уровней. Перемещение по меню осуществляется с помощью клавиш «вверх», «вниз», и «ввод». Вверху на дисплее отображается название текущего меню. Далее расположены несколько пунктов.
- 6.2. Пункты меню делятся на четыре типа:
 - 1) Параметр, значение которого выбирается из жестко заданного ряда клавишами «вверх» и «вниз»;
 - 2) Параметр, значение которого вводится произвольно в определённых пределах. Для изменения параметра с помощью клавиш «вверх» и «вниз» установите курсор на требуемый пункт меню и нажмите на «ввод». Затем, с помощью клавиш с цифровой маркировкой и клавиши «(влево)» введите требуемое значение, после чего нажмите на «ввод». Если введенное значение выходит за допустимые пределы, контроллер установит заданный параметр равный значению ближайшего предела. Для удаления последнего введенного символа нажмите на клавишу «вниз».
 - 3) Подменю (при нажатии клавиши «ввод» происходит вход в меню);
 - 4) Сочетание пунктов 2 и 3 (сначала вводится значение, после этого происходит вход в меню).
- 6.4. Сохранение параметров в ПЗУ производится при выходе из главного меню .

7. Меню

7.1 Главное меню

7.1.1 В главном меню имеются следующие пункты:

1	Номер дозы	Номер текущего рецепта
2	Установка доз	Установка значений доз
3	Настройка терминала	Настройка параметров терминала
4	Обнулить	обнуление веса
5	Тест	Технологический режим
6	Выход	

7.2 Установка доз

После установки рецепта запускаемого по входу «Пуск 1» контролер переходит в меню задания рецепта, имеющего следующие пункты:

1	Доза 1	Доза первого рецепта
2	Доза 2	Доза второго рецепта
....		
19	Доза 19	Доза девятнадцатого рецепта
20	Доза 20	Доза двадцатого рецепта
21	Выход	Выход

7.3 Настройка терминала

7.3.1 Вход в подменю защищен паролем низкого уровня.

7.3.2 После входа в подменю, и доступны следующие пункты:

1	Парам. дозирования	параметры дозирования компонентов, см. 7.4
2	Параметры дозатора	см. 7.5
3	Контроллер	см. 7.6
4	Калибровка	см. 7.10
5	Выход	

7.4 Параметры Дозирования

7.4.1 После входа в подменю, и доступны следующие пункты:

1	Грубо	Недовес грубо
2	Точно	Недовес точно
3	Перевес	Значение аварийного перевеса дозы
4	Перевес. Ад	Резерв
5	Импульс	Время импульса при импульсной досыпке
6	Ожидание	Пауза успокоения при окончании дозирования
7	Макс. Время	Максимальное время дозирования
8	К. Адапт.	Коэффициент адаптации значения «Грубо» при импульсной досыпке
9	Время дозы	Время на которое включается выход «доза готова» при окончании дозирования
10	Выход	

7.5 Параметры Дозатора

7.5.1 После входа в подменю, и доступны следующие пункты:

1	Мин вес	Минимальный вес в бункере, при достижении которого начинается загрузка бункера
2	Макс. Вес	Максимальный вес бункера, при достижении которого прекращается автоматическая загрузка бункера
3	Загрузка	Включение-отключение автоматической загрузки бункера
4	Досыпка	Режим точной досыпки – импульсный/дискретный
5	Выход	

7.6 Контроллер

7.6.1 В подменю «Контроллер» доступны следующие пункты:

1	Индикация	параметры отображения веса, см. 7.7
2	Зона ноля	допустимое отклонение ноля
3	RS-485	параметры интерфейса RS-485, см. 7.8
4	Изменить пароль	см. 7.9

7.7 Индикация

7.7.1 В подменю «Индикация» доступны следующие пункты:

1	НПВ	наибольший предел взвешивания
2	Точность	количество знаков после запятой
3	Дискретность	дискретность индикации веса
4	Фильтрация	количество усредняемых значений кода АЦП, может принимать значения от 1 до 10)

7.8 RS-485

7.8.1 В подменю «RS-485» доступны следующие пункты:

1	Частота	скорость передачи в бит/с, доступны следующие частоты: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600
2	Номер	идентификационный номер контроллера
3	Протокол	версия протокола

7.9 Пароли

7.9.1 Имеются два пароля, высокого и низкого уровня. Пароль высокого уровня позволяет производить калибровку. Пароль низкого уровня позволяет только изменять настройки. По умолчанию оба пароля не установлены. Если пароль не установлен, то нужно просто нажать клавишу «ввод» при вводе пароля. Если пароли одинаковые или не установлены, то считается, что был введен пароль высокого уровня.

7.9.2 По умолчанию пароль высокого уровня «58299», пароль низкого уровня «535160»

7.9.3 Изменение пароля производится в три шага:

- 1) Ввести пароль, который необходимо изменить. (Если пароли одинаковые, или не установлены, то сначала будет изменен пароль высокого уровня)
- 2) Ввести новый пароль и нажать клавишу «Ввод».
- 3) Повторить ввод нового пароля и нажать клавишу «Ввод».

7.9.4 Изменение пароля можно прервать на любом шаге клавишей «М».

7.10 Калибровка

7.10.1 В подменю «Калибровка» доступны следующие пункты:

1	Код АЦП	просмотр кода АЦП
2	Калибровка образцом	защищена паролем высокого уровня, см 7.11
3	Вх.сигнал	диапазон входного сигнала тензочанала, мВ, может принимать следующие значения: 19.53, 39.06, 78.125, 156.2, 312.5, 625, 1.25 V, 2.5 V
4	К	калибровочный коэффициент

7.11 Калибровка тензочанала

7.11.1 Для калибровки выполните следующие действия:

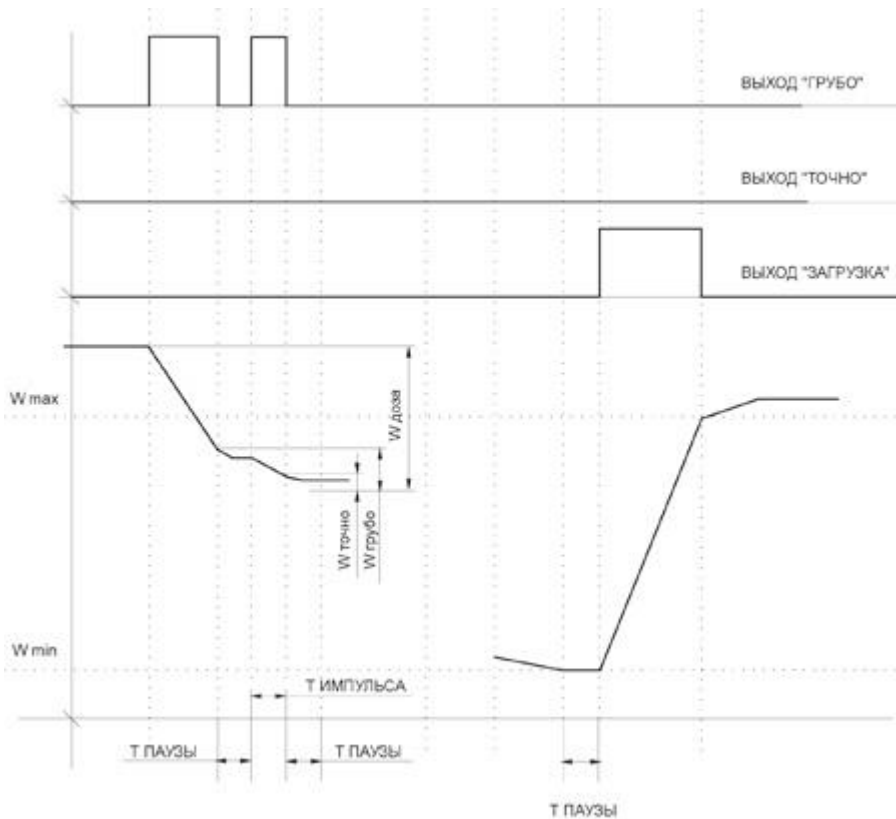
- 1) Введите пароль высокого уровня.
- 2) Введите калибровочного вес.
- 3) Очистите весоизмерительную платформу и дождитесь стабилизации кода АЦП.
- 4) Нажмите клавишу «0».
- 5) Установите на платформу калибровочный вес и дождитесь стабилизации кода АЦП.
- 6) Нажмите клавишу «1».

7.11.2 После калибровки нажмите клавишу «ввод»

8. Алгоритмы дозирования

8.1 Алгоритм дозирования с импульсной досыпкой материала.

Алгоритм дозирования с импульсной досыпкой материала показан на рисунке:



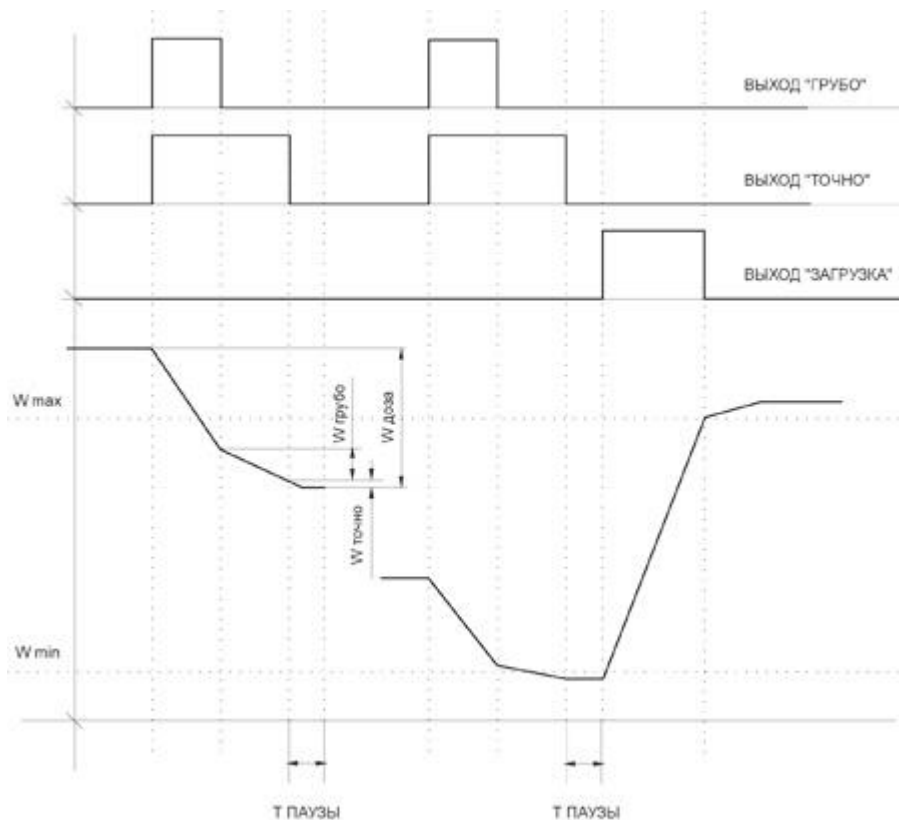
После получения внешнего сигнала на начало дозирования весовой контроллер активирует выход дозирования "Грубо", дозирование осуществляется до того момента пока количество выгруженного материала не будет больше чем результат вычитания значения параметра "недовес грубо" из заданной дозы.

Затем выход "Грубо" отключается на время заданное параметром "Время паузы". Если после прохождения времени паузы вес выгруженного материала не больше чем результат вычитания параметра "недовес точно" из значения заданной дозы, то снова активируется выход дозирования "Грубо", на время заданное параметром "Время импульса". Цикл "Импульс-Пауза" продолжается до достижения веса отгруженного материала точного значения дозы.

Если после завершения дозирования вес материала в бункере-накопителе меньше значения задаваемого параметром "Вес минимальный", то происходит автоматическое наполнения бункера-накопителя до веса указанного в параметре "Вес Максимальный".

8.2 Алгоритм дозирования с дискретной досыпкой

Алгоритм дозирования с дискретной досыпкой материала показан на рисунке:



После получения внешнего сигнала на начало дозирования контроллер активирует 2 выхода дозирования "Грубо" и "Точно", дозирование осуществляется до того момента пока количество выгруженного материала не будет больше чем результат вычитания значения параметра "недовес грубо" из заданной дозы.

Затем выход "Грубо" отключается и дозирование продолжается до тех пор, пока результат вычитания параметра "недовес точно" из значения заданной дозы больше веса выгруженного материала. Затем выход "Точно" отключается, и после прохождения времени заданного в параметре "время паузы" цикл дозирования завершается.

Если после завершения дозирования вес материала в бункере-накопителе меньше значения задаваемого параметром "Вес минимальный", то происходит автоматическое наполнения бункера-накопителя до веса указанного в параметре "Вес Максимальный".

9. Гарантийные обязательства

9.1 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: (499) 734-3281, e-mail: **terminal@interel.ru**

10. Сведения о рекламациях

10.1 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

11. Свидетельство о приемке

Контроллер весовой «КВ – 011.07», 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

12. Приложения

12.1 Приложение 1. Нумерация контактов внешней клеммы прибора (вид на заднюю панель)

1	3	5	7	9	11..30	31	33	35	37	39	41		47	49
2	4	6	8	10		32	34	36	38	40	42		48	50

12.2 Назначение контактов соединителя

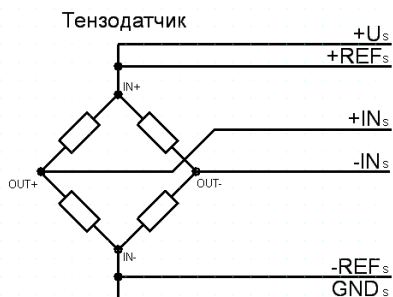
Номер вывода	Наименование	Назначение
1	+SIG	+ Выход Датчика
2	-SIG	- Выход Датчика
3	+SENSE	+ Обратная связь
4	-SINSE	- Обратная связь
5	+EXC	+ Питание Датчика (5 Вольт)
6	-EXC	- Питание Датчика
7	+Uin (-24V)	+ Внешнее питание управляющих схем
8	-Uin (-24V)	- Внешнее питание управляющих схем(12...24 В)
9	INPUT 1	Вход «Мешалка»
10	INPUT 2	Вход «Пуск 2»
11	INPUT 3	Вход «Пуск 1»
12	INPUT 4	Вход «Заслонка»
13	INPUT 5	
14	INPUT 6	
15	INPUT 7	
16	INPUT 8	
17	OUTPUT 1	Выход «Грубо»
18	OUTPUT 2	Выход «Точно»
19	OUTPUT 3	Выход «Доза Готова»
20	OUTPUT 4	Выход «Ошибка НПВ»
21	OUTPUT 5	Выход Перевес»
22	OUTPUT 6	Выход «Превышено Время Дозирования»
23	OUTPUT 7	Выход «Дозирование Компонента 8» Резерв
24	OUTPUT 8	Выход «Дозирование Компонента 7» Резерв
25	OUTPUT 9	Выход «Бункер Пуст»
26	OUTPUT 10	Выход «Загрузка»
27	OUTPUT 11	Выход «Дозирование Компонента 6» Резерв
28	OUTPUT 12	Выход «Мешалка»
29	COM out	- Внешнее питание управляющих схем(12...24 В)
30	COM out	- Внешнее питание управляющих схем(12...24 В)
31	RS485-B1	Линия В 1-ого канала RS-485
32	RS485-C1	Выравнивающий провод 1-ого канала RS-485
33	RS485-A1	Линия В 1-ого канала RS-485
34	RS485-C2	Выравнивающий провод 2-ого канала RS-485
35	RS485-B2	Линия В 2-ого канала RS-485
36	RS485-A2	Линия В 2-ого канала RS-485
37	NC	Резерв
38	NC	Резерв
39	GND	Заземление
40	NC	Резерв
41	~220V	Питающее напряжение ~220V
42	NC	Резерв
43	~220V	Питающее напряжение ~220V

Примечание: для организации 4-х проводной линии связи с тензодатчиком объединить 3 и 5, 4 и 6 контакты разъёма.

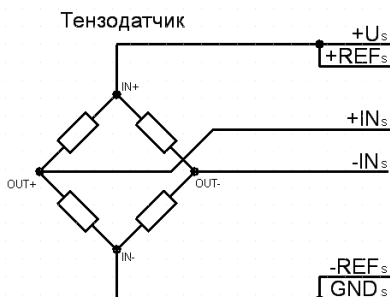
12.3 Схемы типовых входов, выходов, применения.

Схема соединения с тензодатчиком

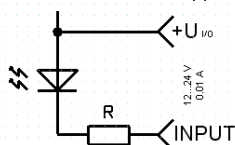
Шестипроводная



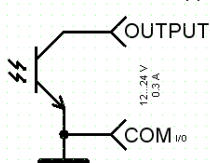
Четырёхпроводная



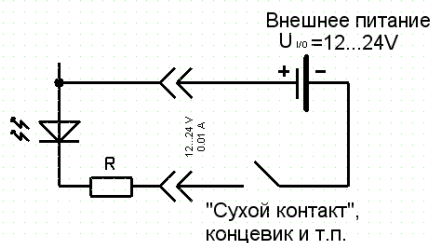
ТИПОВОЙ ВХОД



ТИПОВОЙ ВЫХОД



Типичная схема применения входов



Типичная схема применения выходов

