



АО «МАССА-К»

Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А www.massa.ru



Подключение лабораторных весов серии ВК к компьютеру

Режим передачи веса

Техническая поддержка

(812) 319-70-87

(812) 319-70-88

e-mail: support@massa.ru

ICQ# 648667476

Версия 1.0 от 20.07.2018

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Оглавление

1	Интерфейс лабораторных весов серии ВК.....	3
3	Программное обеспечение для подключения весов ВК к компьютеру	4
3.1	Драйвер весов МАССА-К.....	5
3.2	Программа SCALE VIEW.....	6
3.3	Написание собственных программ.....	6
4	Проблемы при подключении и методы решения.....	7
4.1	Проверка работоспособности кабеля и порта компьютера.....	7
4.2	Проверка корректности передаваемой в интерфейс информации от весов на компьютер	9

1 Интерфейс лабораторных весов серии ВК

Весы серии ВК оснащены интерфейсом RS-232 . Форм фактор разъема DB-9(F). Внешний вид интерфейсного разъема лабораторных весов серии ВК представлен на рис. 1.



Рис.1 Внешний вид интерфейсного разъема лабораторных весов серии ВК

Для подключения к компьютеру необходимо использовать **не стандартный** кабель DB-9(F)---DB-9(M). Кабель с такими форм факторами разъемов , продающийся в компьютерных магазинах , называется кабель удлинительный RS-232 и не может быть использован для подключения весов ВК к компьютеру. Необходимо использовать кабель из поставки весов. Внешний вид кабеля представлен на рис.2.



Рис.2 Внешний вид кабеля интерфейсного ВК (DB-9(F)---DB-9(M))

Данный кабель можно изготовить самостоятельно или приобрести на фирме МАССА-К в торговом отделе sales@massa.ru тел. 812-3465702 код для заказа 42309. Схема электрическая данного кабеля приведена на рис.3.

Вилка DB9-M (к весам)

Розетка DB9-F (к компьютеру)

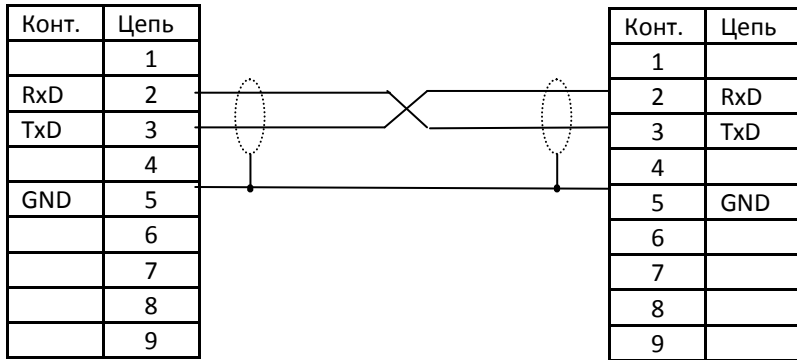


Рис.3 Схема электрическая кабеля интерфейсного ВК.

2 Протокол интерфейса RS-232 весов ВК

Весы оснащены интерфейсом RS-232 со скоростью передачи данных от 600 до 9600 бод. Весы производят постоянную передачу данных на внешнее устройство в формате ASCII (8 бит данных без контроля четности). Пакет передачи данных представлен в **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

Табл. 1

S	T	,	G	S	-/_	8	8	8	.	8	8	8	_	g	_	CR	LF
1			2		3	4							5			6	7

1. Показатель завершения процесса взвешивания:
ST - означает, что процесс взвешивания завершен;
US - означает, что процесс взвешивания не завершен.
2. Значение функции тарирования:
GS - в весах не была применена функция тарирования;
NT - в весах была применена функция тарирования.
3. Знак минус или пробел в зависимости от показаний массы.
4. Шесть цифр массы и плавающая точка.
5. Единица измерения массы.
6. CR - возврат каретки.
7. LF - переход на новую строку.

3 Программное обеспечение для подключения весов ВК к компьютеру

Для подключения весов серии ВК к компьютеру может быть использовано следующее программное обеспечение:

- Драйвер весов МАССА-К версия 6.0.1.0 разработчик ООО Фирма ТМК;
- Программа SCALE VIEW версия 2.02 разработчик МАССА-К;
- Написание собственных программ .

3.1 Драйвер весов МАССА-К

Программа драйвер весов МАССА-К разработана под ОС XP. При использовании на ОС W7 и W8 и W10 необходимо использовать режим совместимости с ОС XP и запускать программу от имени администратора. Программа позволяет выводить вес в любое приложение работающее под ОС и автоматически вставлять показания веса через буфер обмена. Доступна для скачивания по ссылке <https://yadi.sk/d/zlyv7IKd3ZPDou> При запуске программы найти в трее пиктограмму с логотипом МАССА-К. Правой кнопкой мышки выбрать СВОЙСТВА и перейти во вкладку ВЕСЫ. В данной вкладке выбрать модель весов ВК. На всех остальных вкладках нажать кнопку ПО УМОЛЧАНИЮ. Во вкладке ПОДКЛЮЧЕНИЕ выбрать физический номер СОМ порта компьютера. Во вкладке ТЕСТ нажать кнопку ОТКРЫТЬ ПОРТ. Взвесить груз на весах и в окне ТЕСТ прочитать показания веса. Вышеуказанные окна программы представлены на рис.4,5,6.



Рис.4 Окно драйвера О ПРОГРАММЕ

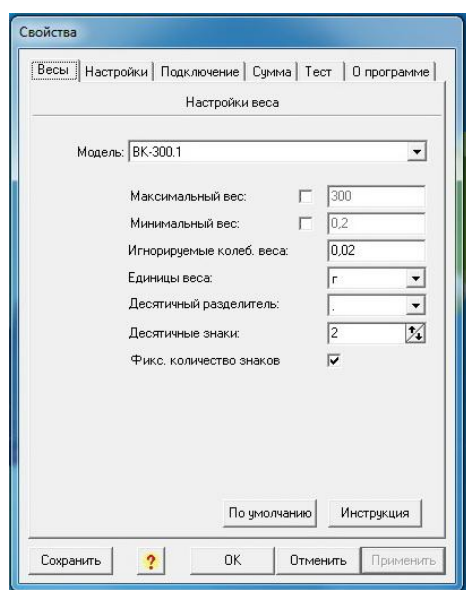


Рис.5 Окно драйвера ВЕСЫ



Рис.6 Окно драйвера ТЕСТ

Сворачиваем программу в трей и можно работать.

3.2 Программа SCALE VIEW

Программа SCALE VIEW позволяет выводить значение веса с весов серии ВК на экран компьютера и вести лог показаний веса. Программа при запуске автоматически производит поиск весов. Весы должны быть включены и COM порт не должен быть занят другим приложением. Замечена не стабильная работа данной программы на разных компьютерах и разных ОС. К использованию не рекомендована. Доступна для скачивания здесь <https://yadi.sk/d/J0xR9wFP3YrbQi>

3.3 Написание собственных программ

Используя информацию по протокол обмена весов ВК возможно написание собственных программ получения веса на компьютер. Ниже приведен текст программы для платформы 1С.

Процедура КнопкаВыполнитьНажатие(Кнопка)

```

Попытка
    Весы = Новый СОМОбъект("MsCommLib.MsComm");
Исключение
    Весы = 0;
    Ошибка = "Ошибка подключения COM объекта.";
    Сообщить(Ошибка);
КонецПопытки;

```

```

Попытка
    Весы.CommPort = 8;
    Если Весы.PortOpen = Истина Тогда
        Весы.PortOpen = Ложь;
    КонецЕсли;

    Весы.Settings = "9600,N,8,1";

```

```

Весы.Handshaking = 0;
Весы.InBufferCount = 0;
Весы.InBufferSize = 70;
Весы.InputLen = 0;
Весы.InputMode = 1;
Весы.NullDiscard = 0;

Весы.PortOpen = Истина;
Попытка
    ДанныеСПорта = "";
    ДанныеСПорта = Весы.Input;

    Массив = ДанныеСПорта.Выгрузить();
    ИндексМин = ДанныеСПорта.GetLowerBound(0);
    ИндексМакс = ДанныеСПорта.GetUpperBound(0);
    СтрокаСВесом = "";
    Для Индекс = ИндексМин + 1 По ИндексМакс - 1 Цикл
        СтрокаСВесом = СтрокаСВесом + Символ(Массив.Получить(Индекс));
    КонечЦикла;

    Вес = Новый Массив();
    Отвес=0;
    ТекущийВес = 0;
    Пока Отвес<6 Цикл
        Г = Найти(СтрокаСВесом,"g");
        Попытка
            //Получаем 4 символа до запятой и 2 после запятой - всего 7 символов вместе с запятой.
            Вес.Добавить(Число(СокрЛП(Прав(Лев(СтрокаСВесом,Г-1),7))));
        Исключение
            Вес.Добавить(-99999);
        КонечПопытки;
        СтрокаСВесом = Прав(СтрокаСВесом,СтрДлина(СтрокаСВесом)-Г);
        Отвес = Отвес+1;
    КонечЦикла;

    //Исключаем ошибки передачи - ищем 3 повторяющихся значения
    ТекущийВес = -99999;
    Отвес=0;
    ФлагВыхода = Ложь;
    Пока Отвес<6 Цикл
        Если Вес[Отвес]=-99999 Тогда
            Отвес = Отвес+1;
            Продолжить;
        КонечЕсли;
        Совпадений = 0;
        Сравнение = 0;
        Пока Сравнение<6 Цикл
            Сравнение = Сравнение+1;
            Если Вес[Отвес] = Вес[Сравнение] Тогда Совпадений=Совпадений+1 КонечЕсли;

```

4 Проблемы при подключении и методы решения

При настройке связи весов серии ВК с компьютером возможны следующие проблемы:

- отсутствие физической связи весов с компьютером (не работает сом порт компьютера , не работает сом порт весов, не правильная распиновка кабеля интерфейсного или обрыв в кабеле.
- не корректная информация поступающая от весов на компьютер.

4.1 Проверка работоспособности кабеля и порта компьютера

Для проверки правильности распиновки интерфейсного кабеля необходимо прозвонить кабель в соответствии со схемой представленной на рис. 3.

Для проверки исправности соединительных кабелей между компьютером и весами при использовании интерфейса RS-232 необходимо отключить от весов разъем и закоротить скрепкой контакты 2 и 3 разъема DB9 . Запустить утилиту

COM Port Toolkit. Утилита доступна для скачивания по ссылке <https://yadi.sk/d/8G2sDOzp3LqDuM>. Утилиту запускать в режиме совместимости с ОС XP и от имени администратора. Установить в разделе OPTIONS->COM PORT->COM PORT CONFIGURATION параметры, соответствующие протоколу весов ВК. Пример установки параметров для 7 COM порта представлен на рис.7.

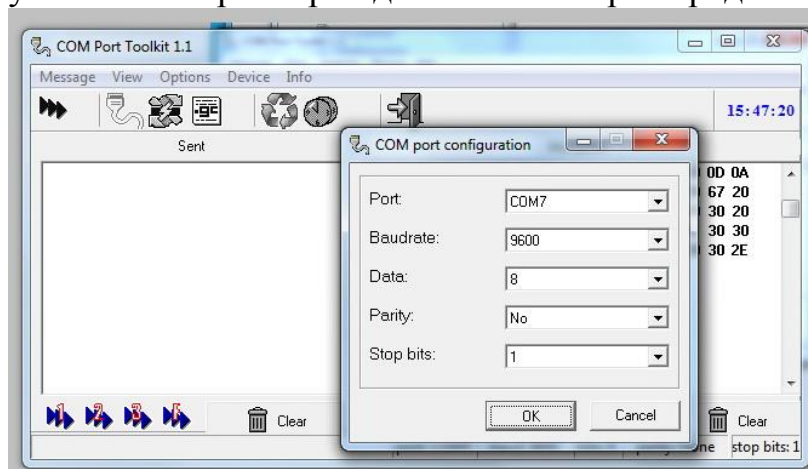


Рис.7 Параметры COM порта для подключения весов серии ВК

В разделе SEND DIALOG ввести команду 45 и нажать на кнопку SEND. В поле SENT отобразится передаваемый код. В поле ACCEPTED должен отобразиться код, аналогичный передаваемому коду. Этот процесс проиллюстрирован на рис.8.

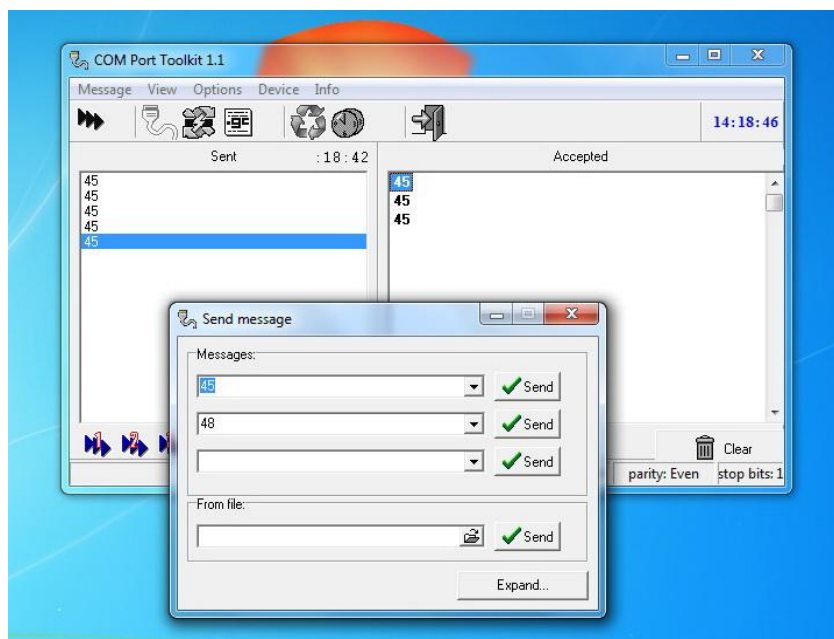


Рис.8 Проверка функционирования COM порта компьютера и целостности кабеля интерфейсного

Если в окне ACCEPTED код символа возвращается то порт компьютера и кабель исправен. **Данный метод не контролирует правильную распиновку кабеля !**

4.2 Проверка корректности передаваемой в интерфейс информации от весов на компьютер

Для проверки правильности передачи информации на компьютер необходимо подключить весы к компьютеру и запустить утилиту COM Port Toolkit. Выставляем параметры COM порта аналогично п.3.1 и в окне ACCEPTED будет циклически появляться информация о весе. Данный процесс проиллюстрирован на рис.9.

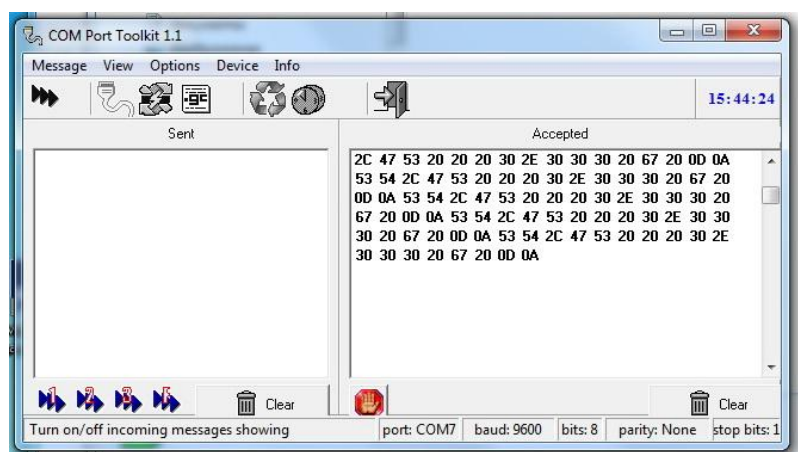


Рис.9 Получение информации от весов о весе и признаке стабилизации веса.

Весы передают каждые 100 мсек последовательность 53 54 2C 47 53 20 20 20 30 2E 30 30 30 20 67 20 0D 0A. В данном примере на весах вес стабилизирован.

Последовательность заканчивается символами CR и LF .

Если информации нет или она отличается от осмысленной то необходимо проверить правильность выставки скорости обмена по COM порту в весах.

- войти в меню настроек нажимая при старте весов кнопку MODE. Выбрать пункт F3 COM ;

- нажать кнопку ;

- на дисплее высветится один из пяти возможных вариантов скорости передачи данных (от 600 до 9600 бод);

- кнопкой выбрать нужный вариант (9600 бод);

- нажать кнопку для подтверждения выбора. Весы выйдут в меню настроек;

- для выхода из меню настроек нажать кнопку .

Данный процесс проиллюстрирован на рис.10.

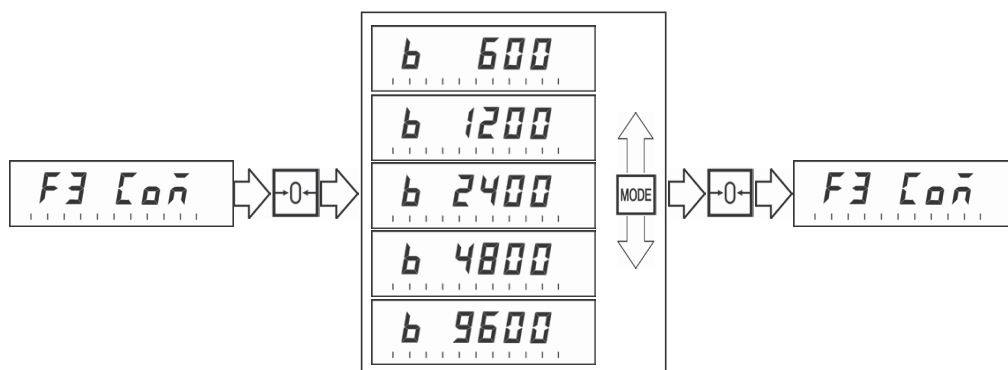


Рис.10 Процедура выставки скорости обмена по СОМ порту

Правильная скорость установлена. Проверяем корректность получаемой компьютером информации.

Успешной работы !

Адрес предприятия-изготовителя - АО «МАССА-К»
Россия, 194044, Санкт-Петербург, Пироговская наб., 15, лит.А
Торговый отдел: тел./факс (812) 346-57-03 (04)
Отдел гарантийного ремонта / Служба поддержки:
тел.(812) 319-70-87, (812) 319-70-88
E-mail: support@massa.ru

Отдел маркетинга: тел./факс (812) 313-87-98,
тел. (812) 346-57-02, (812) 542-85-52

E-mail: info@massa.ru, www.massa.ru