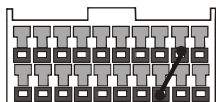


## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
1. БК не реагирует на подачу питания	Отсутствует напряжение на колодке БК	Убедитесь, что контакты цепи питания исправны, не провалились в разъем, не загрязнены и не окислены. Удостоверьтесь, что напряжение +12В присутствует на колодке маршрутного компьютера.
2. БК при движении периодически в к л ю ч а е т звуковой сигнал	Срабатывает сигнализатор перегрева  Недопустимое напряжение в бортовой сети Срабатывает сигнализатор превышения скорости автомобиля	Не допускайте перегрева двигателя! Устраните неполадки в системе охлаждения двигателя Устраните неполадки в бортовой сети автомобиля Настройте порог сигнализатора превышения скорости БК
3. Невозможно попасть в группу «Диагностический тестер» или «Ошибки системы». При этом на дисплее БК отображается надпись «Нет связи с контроллером!»	Неверно подключен провод К-линии  Н е и с п р а в н о с т ь иммобилайзера  Отсутствие иммобилайзера или токопроводящей перемычки между 9-м и 18-м контактами разъема иммобилайзера	Подключите провод К-линии в соответствии с приведенной схемой подключения. Заменить иммобилайзер или установить вместо него перемычку. Проверить надежность подключения иммобилайзера. В случае его отсутствия установить перемычку.
4. Показания термометра сильно завышены (занижены)	Обрыв провода датчика температуры Неустойчивый контакт в колодке БК	Обеспечить надежный контакт в колодке БК. *Если при подключенном датчике напряжения на >2,5В - датчик поврежден (обрыв)



установка перемычки в разъем иммобилайзера

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ И ПРИЕМКЕ

Бортовой компьютер **БК ШТАТ 112 X2** зав.№.....соответствует техническим данным, приведенным в настоящем РУ и Э, выполняет свои функции, проверен продавцом, не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и человека.

дата выпуска.....  
Подпись лиц, ответственных за приемку..... Штамп ОТК.....



Самарская обл. г. Тольятти  
Тольяттинский Государственный Университет  
НИЛ 15 "Автомобильная Электроника"  
ул. Белорусская, корпус 14Б  
отдел продаж (8482)294-763

E-mail: shtat@tolcom.ru  
Web: www.shtat.ru  
Тел. "горячей линии" 8 902 299 41 05



Бортовой компьютер **ШТАТ 112 X2** предназначен для установки на инжекторные автомобили ВАЗ семейства 2110. Выполняет функции:

**ЧАСОВ С КАЛЕНДАРЕМ И БУДИЛЬНИКОМ, ТЕРМОМЕТРА, МАРШРУТНОГО КОМПЬЮТЕРА, ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТЕРА, АВАРИЙНОГО СИГНАЛИЗАТОРА, СИГНАЛИЗАТОРА ПРЕВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ, НАПОМИНАЕТ О СРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ, ОПРЕДЕЛЯЕТ КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОНТРОЛЛЕРА, ОСТАТОК ТОПЛИВА В БАКЕ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПЛАЗМЕННУЮ СУШКУ СВЕЧЕЙ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ, Совместим со всеми типами контроллеров BOSCH, Январь, Итэлма (кроме Январь 4.1)**

### ФУНКЦИИ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

#### маршрутный компьютер

- остаток топлива в баке
- прогноз пробега на остатке топлива
- общий расход топлива
- расход топлива за одну поездку
- проеденное расстояние за поездку
- средний расход топлива за поездку
- средняя скорость движения за поездку
- время поездки
- максимальная скорость
- мультидисплей ТРАССА
- мультидисплей ГОРОД

#### определение сроков ТО

- замена масла ДВС
- замена масла КПП
- замена воздушного фильтра
- замена топливного фильтра
- замена ремня генератора
- замена ремня ГРМ
- замена свечей

#### диагностические коды ошибок контроллера

#### диагностический тестер

- тип контроллера и версии ПО
- переключение вида топлива (газ-бензин)
- мгновенный (текущий) расход топлива
- скорость
- температура охлаждающей жидкости
- напряжение бортовой сети
- частота вращения вала двигателя
- положение дроссельной заслонки
- массовый расход воздуха
- регулятор холостого хода
- плазменный запуск
- мультидисплей ВСЕ О РАБОТЕ ДВС
- автоматическое управление вентилятором системы охлаждения

#### аварийный сигнализатор

- опасный перегрев двигателя
- недопустимое напряжение в бортсети
- превышение порога скорости

**часы куранты календарь будильник температура воздуха за бортом регулировка яркости индикатора информация о БК тел. горячей линии**

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

бортовой компьютер.....1	переходник диагностической линии.....1
датчик температуры..... 1	переходник для контроллера М7.9.7.....1
упаковка.....1	руководство.....1

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В.....	6-18
Средний ток потребления	
- при включенных габаритных огнях, мА.....	200
- при выключенных габаритных огнях, мА.....	< 20
Точность хода часов, с/сутки.....	± 2
Точность измерения наружной температуры, °С.....	± 1
Диапазон измерения наружной температуры, °С.....	-40...+50
Коммутируемое напряжение по выходу 7, В.....	<50
Коммутируемый ток по выходу 7, А.....	< 0,3
Падение напряжения на выходе 7, В.....	<0,2
Рабочая температура, °С.....	-40...+85
Гарантированная температура индикации, °С.....	-20...+70
индикатор WH 1602D-TML-CT	http: www/winstar.com
Масса, г не более.....	110

## УСТАНОВКА

Во избежание выхода БК из строя запрещается его установка на автомобиль с подключаемым к бортовой сети аккумулятором. В связи с этим перед установкой БК снимите с аккумулятора отрицательную клемму.

-извлеките и отключите штатные часы

-подключите БК согласно схеме к диагностической колодке Вашего автомобиля через входящий в комплект переходник диагностической линии (находится под рулевой колонкой с правой стороны, **Внимание! Если БК не подключен к К-линии, а также при выключенном зажигании при нажатии кнопки  на дисплее появится надпись "Нет связи с контроллером".**

**В этом случае Вы будете иметь доступ только к режимам групп "Маршрутный компьютер" и "Техническое обслуживание", а также к режимам "мгновенный расход" и "скорость".**

-подключите колодку БК к штатному разъему маршрутного компьютера (находится внутри консоли, недалеко от разъема часов).

-установите датчик температуры: **Внимание!**

Запрещается механическое воздействие на датчик температуры во избежание обрыва.

- снимите левую накладку консоли в районе педали газа
- извлеките бортовую систему контроля (блок слева от часов)
- проложите провод с датчиком от места установки БК до места установки датчика в районе заглушки левой противотуманной фары на переднем бампере по маршруту: гнездо БК - накладка консоли левая (под ковриком в районе педалей) - по штатной проводке - левый лонжерон (через щель между кузовом и указателем поворота)

■ прикрепите датчик температуры:

1 способ крепления:

самонарезным винтом (входит в комплект) к ребру жесткости бампера изнутри снизу.

2 способ крепления:

открутите гайку М6 крепления к кузову пластиковой детали (номер по каталогу 2110-403363) левой передней колесной ниши. Оттяните деталь на себя так, чтобы ее крепежное отверстие сошло со шпильки. Установите на шпильку датчик, а затем и деталь, закрутите гайку. При правильной установке деталь закрывает датчик и его провод от воздействия воды и грязи.

**Внимание!** Мы не рекомендуем иные способы крепления датчика, т.к. на показания датчика температуры могут влиять солнечный свет и тепло из моторного отсека автомобиля.

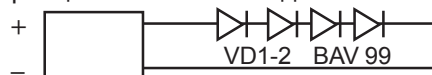
Возможен и другой маршрут прокладки провода:







■ снимите левую накладку консоли.

■ проложите провод с датчиком от места установки БК до хомутов крепления штатного пучка проводов, расположенного по нижней части панели приборов. Проложите провод по пучку проводов по двум хомутам до монтажного блока. От монтажного блока в моторный отсек провод проложите стальной протяжкой через резиновую заглушку пучка проводов моторного отсека, расположенную слева от монтажного блока. Провод нужно принять в нише за бачком омывателя. Для этого необходимо открутить крепление бачка, отодвинуть его в сторону,





Принципиальная схема датчика




одновременным нажатием кнопок   в данном режиме, а затем последовательным нажатием  или . Для выхода из режима коррекции необходимо нажать  . О наступлении события водитель оповещается текстовым сообщением на дисплее при включении замка зажигания.

**Внимание!** После проведения ТО задайте периодичность замены в каждой группе.





**Дальнейшая корректная работа БК возможна ТОЛЬКО после исчезновения текстового сообщения с экрана.**


**Внимание!** Запоминание установок производится ТОЛЬКО при нажатии кнопок  . При выходе любым другим способом из настроек введенные данные НЕ СОХРАНЯЮТСЯ

## ОШИБКИ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА

Переключение в группу *ошибок системы* происходит при последовательном нажатии на кнопку .

В верхней строке появится надпись "ОШИБКИ СИСТЕМЫ"

Просмотр ошибок осуществляется нажатием на кнопки  или . Сброс ошибок происходит при одновременном нажатии на кнопки   в данном режиме.

Для выхода из режима необходимо нажать .

## АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР


При перегреве двигателя (температура больше 115°C), недопустимом напряжении в бортовой сети (менее 10.8 и более 15 Вольт) БК подает звуковой сигнал и на дисплее отображается причина включения сигнализатора.

## ВЫКЛЮЧЕНИЕ БК

При выключении зажигания автоматически отключается подсветка. БК продолжает работать в режиме пониженного энергопотребления.

В этом режиме можно просматривать текущее время, а также последние накопленные параметры группы "Маршрутный компьютер".

## ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ БК








Данный режим предназначен для использования специалистами автосервиса при монтаже БК на автомобиле. Режим активизируется при подаче питания на БК и одновременном удержании кнопки  до момента загорания индикаторного табло БК. При этом:

обнуляются **все установки, введенные пользователем,**

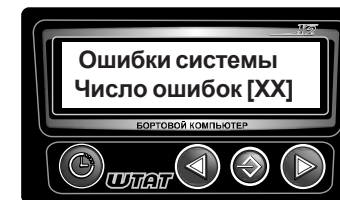
обнуляются параметры движения за поездку:

- часы в положении 8 час. 00 мин.
- будильник в положении 00 час. 00 мин.
- звуковой сигнал будильника выключен
- показания календаря 01.12.2004 (день - месяц - год)
- ограничитель скорости выставлен на 160 км/час

## ВИРТУАЛЬНЫЙ БАК

В режиме "Виртуальный бак" БК позволяет определять остаток топлива в баке с точностью до 0,1л. Недостаток этого метода- необходимость корректировки остатка в баке при каждой заправке. Для этого в режиме "Топл. (Бак)" одновременно нажмите  . Нажимайте и удерживайте кнопку . Через 3 сек. на экране появится надпись "Заправка бака". Нажатием   кнопок наберите число, равное количеству залитого в бак топлива или известный Вам остаток топлива, в литрах. БК автоматически прибавит набранное Вами значение к остатку топлива (дискретность "+5л, "-1л). Максимальное значение показаний =48л. Сохранение показаний-одновременным нажатием  .

**Данную процедуру производите после каждой заправки.**



### МУЛЬТИДИСПЛЕЙ “ВСЕ О РАБОТЕ ДВС”

В этом режиме БК одновременно отображает следующие функции:

верхняя строка

-напряжение бортсети (В)

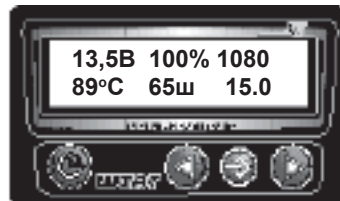
-угол открытия дроссельной заслонки (%)

-текущие обороты двигателя (об/мин)

нижняя строка-температура охлаждающей жидкости (°С)

-положение РХХ (шагов)

-массовый расход воздуха (кг/ч)



### “ТРОПИК”- автоматическое управление вентилятором системы охлаждения

В режиме “Температура двигателя” одновременно нажмите . На дисплее появится надпись “Вкл. вентилятора”. Нажатием или установите необходимую температуру включения вентилятора системы охлаждения (рекомендуем < 101 °С)

Внимание! Установленная по умолчанию температура равна 110 °С. Это означает, что режим “ТРОПИК” не активирован.

### ОБНУЛЕНИЕ ПАМЯТИ КОНТРОЛЛЕРА

Применяется при изменении вида топлива (газ-бензин).

В режиме “Тип контроллера” одновременно нажмите .

### ПЛАЗМЕННЫЙ ЗАПУСК

Внимание! Убедитесь, что аккумуляторная батарея заряжена, масло в двигателе соответствует сезону, электрооборудование исправно.

Эффект достигается за счет подачи на электроды свечей зажигания высоковольтных импульсов частотой 150Гц энергией 0,04 Дж. За время воздействия на каждой свече выделяется энергия около 60 Дж. При этом происходит ионизация воздуха в цилиндре, разогреваются электроды свечей и их изоляторы. После такой подготовки в несколько раз снижается вероятность отказа двигателя запускаться в сильный мороз или в условиях повышенной влажности.

Защищено Авторским Свидетельством № 1540392.

Включите зажигание. Войдите в меню “Параметры”. В режиме “Плазмер выключен” одновременно нажмите . На дисплее появится надпись “Плазмер включен”, дождитесь звукового сигнала (примерно через минуту), надписи “Плазмер выключен” и незамедлительно запускайте двигатель.

Внимание! Если надпись “Плазмер включен” не сохраняется в течение минуты, повторите вышеописанную процедуру.

Примечание - если на Вашем автомобиле активирован иммобилайзер, нужно:

-включить зажигание, поднести “черный” ключ к датчику иммобилайзера (снять с режима охраны).

-не выключая зажигание, перейти в группу “Параметры”, режим “Плазмер выключен” и, одновременно нажав , включить режим плазменной сушки.

Повторное включение режима “Плазмер выключен” возможно после “взвода” иммобилайзера в режим охраны.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Переключение в группу *техническое обслуживание* происходит при последовательном нажатии на кнопку , на дисплее появится надпись “Техническое обслуживание”. БК информирует о периодичности проведения таких мероприятий технического обслуживания автомобиля, как:

-замена масла ДВС

-замена масла КПП

-замена воздушного фильтра

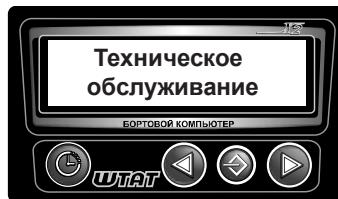
-замена топливного фильтра

-генератор - ремень

-замена ремня ГРМ

-замена свечей

Периодичность замены по умолчанию задается в соответствии с Вазовскими нормами и может корректироваться водителем



принять провод. Проложите провод по штатным хомутам расположенного рядом пучка проводов.

-подсоедините разъем датчика температуры к БК.

-подключите отрицательную клемму к аккумулятору.

-установите БК в штатное место часов автомобиля.

-установите текущее время, дату, яркость индикатора и желаемую температуру включения вентилятора системы охлаждения.

-проверьте правильность показания датчика температуры за бортом автомобиля.

Внимание! Активизация датчика производится через 2,5 мин после включения зажигания.

Ваш БК готов к работе.

### ПОРЯДОК РАБОТЫ С БК

#### НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК

- переключение в группу “Время, будильник, календарь, термометр, информация о БК” и перебор функций этой группы;

- переключение между группами маршрутного компьютера, диагностического тестера, ошибок системы, технического обслуживания;

и -перебор функций маршрутного компьютера, диагностического тестера, технического обслуживания, перебор ошибок системы;

-одновременное нажатие на кнопки, вызывает переход в режим коррекции или сброс значения функции, отображаемой на дисплее.

#### УСТАНОВКА ЯРКОСТИ ДИСПЛЕЯ

Яркость индикатора (семь ступеней) регулируется нажатием кнопок и в режимах “Время”, “Будильник”, “Календарь”, “Температура воздуха”. Уровень яркости устанавливается независимо для режима “Зажигание включено” и “Габаритные огни включены”. БК “запоминает” последний установленный уровень яркости дисплея, что позволяет не менять уровень яркости при включении / выключении габаритных огней

#### УСТАНОВКА ТЕКУЩЕГО ВРЕМЕНИ, БУДИЛЬНИКА, КАЛЕНДАРЯ

Нажмите кнопку , затем одновременно нажмите и установите часы (в календаре-дни). Повторное нажатие установка минут (в календаре месяц, следующее нажатие-год). Следующим нажатием производится коррекция точности хода часов (в будильнике -выбор мелодии). Надпись на дисплее “МЕЛОДИЯ № 00” означает, что будильник выключен. Будильник включается при выборе музыкального фрагмента и подтверждении выбора одновременным нажатием . Если будильник включен, в режиме “ВРЕМЯ” в верхнем правом углу дисплея появляется символ колокольчика. Прослушивание выбранной мелодии производится нажатием . Выключение звукового сигнала будильника-нажатием любой кнопки.



**Внимание!** Запоминание установок производится ТОЛЬКО при нажатии кнопок . При выходе любым другим способом из настроек введенные данные НЕ СОХРАНЯЮТСЯ







#### КУРАНТЫ



Звуковой сигнал в начале каждого часа.

Для отключения (включения) удерживать нажатой кнопку более 3 секунд, при этом также отключается (включается) звуковое сопровождение нажатия кнопок.

#### ТАРИРОВКА ТЕРМОМЕТРА

БК позволяет подстраивать показания термометра, что требуется при замене датчика температуры или отклонении показаний от истинных.


В режиме определения температуры за бортом одновременно нажмите  . Нажатием  или  откорректируйте показания термометра. Для выхода из режима коррекции снова нажмите  .

**Внимание!** Запоминание установок производится **ТОЛЬКО** при нажатии кнопок  и . При выходе любым другим способом из настроек введенные данные **НЕ СОХРАНЯЮТСЯ**.

### ИНФОРМАЦИЯ О БК

При последовательной нажатии на кнопку  на дисплее появляется номер версии программного обеспечения бортового компьютера, электронный адрес и адрес сайта производителя, номер "горячего телефона" для решения технических проблем при работе БК.

### МАРШРУТНЫЙ КОМПЬЮТЕР

Переключение в группу *маршрутного компьютера* происходит при последовательном нажатии на кнопку  - в верхней строке появится надпись "Маршрутный комп."

В этой группе БК отображает функции:

- остаток топлива в баке (л)
- прогноз пробега на остатке топлива (км)
- общий расход топлива за поездку (л)
- расход в пути, (л)
- пробег за поездку (км)
- средний расход топлива за поездку (л/100)
- средняя скорость поездки (км/час)
- время в пути (час:мин)
- максимальная скорость за последние 60 сек (км/ч)
- мультidisплей ГОРОД (данные одной поездки)
- мультidisплей ТРАССА





**Внимание!** БК в данной группе также отображает функции:

- мгновенный расход
- скорость





в случаях, если -зажигание выключено; не подключен провод К-линии





### ОБНУЛЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ

Для сброса путевых счетчиков "Пробег", "Общий расход", "Расход", "Средняя скорость", "Прогноз" надо нажать одновременно кнопки   в режиме "Расх. в пути". Для сброса счетчика общего расхода топлива надо нажать одновременно кнопки   в режиме "Общ. расход".

### КОРРЕКЦИЯ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВА.



Для входа в режим коррекции перейдите в режим "Средний расход" и одновременно нажмите  . Нажатие  или  кнопку увеличивает (уменьшает) величину коррекции. Максимальная изменяемая величина коррекции расхода топлива  $\pm 20\%$ . Коррекцию точности измерения расхода топлива рекомендуется проводить после сравнительной оценки реального расхода топлива и показаний бортового компьютера.

**Внимание!** Запоминание установок производится **ТОЛЬКО** при нажатии кнопок  . При выходе любым другим способом из настроек введенные данные **НЕ СОХРАНЯЮТСЯ**.

### ОСТАТОК ТОПЛИВА В БАКЕ

В режиме "БЕНЗОБАК" БК *автоматически* показывает остаток топлива в баке в литрах, используя сигнал штатного датчика уровня топлива автомобиля.

Тарировка бензобака.

В режиме "БЕНЗОБАК" одновременно нажмите  . Выберите панель,

соответствующую Вашему автомобилю.

**Внимание!** Указатель уровня топлива не может показывать значения  $> 42$  л и  $< 3$  л!

### МУЛЬТИДИСПЛЕЙ "ГОРОД"

В этом режиме БК одновременно отображает следующие функции:

Верхняя строка:

- текущее время
- мгновенный расход топлива, л
- остаток топлива в баке, л

Нижняя строка

- температура двигателя
- средний расход топлива, л/100
- прогноз пробега на остатке топлива, км



### МУЛЬТИДИСПЛЕЙ "ТРАССА"

В этом режиме БК одновременно отображает следующие функции:

Верхняя строка:

- время в пути (час,мин)
- пробег (км)


Нижняя строка:

- расход в пути (л)
- средняя скорость за поездку (км/ч)



Обнуление показаний осуществляется при одновременном нажатии  

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТЕР

Переключение в группу *диагностического тестера* происходит при последовательном нажатии на кнопку  - в верхней строке появится надпись "Параметры"

В этой группе БК отображает функции:







- скорость (км/час)
- температура охлаждающей жидкости (°C)
- напряжение в бортсети (В)
- частота вращения коленвала двигателя (об/мин)
- положение дроссельной заслонки (%)\*
- массовый расход воздуха (%)
- регулятор холостого хода (шаг)
- плазменный запуск "ПЛАЗМЕР"
- мультidisплей ВСЕ О РАБОТЕ ДВС

- мгновенный расход топлива (л/ч при остановке и л/100км при движении)
- автоматическое управление вентилятором системы охлаждения- "ТРОПИК"
- тип контроллера и версия программного обеспечения
- обнуление памяти контроллера

\*если установлен контроллер BOSCH M 7.9.7, БК отображает угол открытия дроссельной заслонки в условных единицах, максимальный угол открытия - 76 единиц.



### УСТАНОВКА ПРЕДЕЛА СКОРОСТИ

Для установки предела скорости необходимо одновременно нажать   в режиме "Скорость". Установка предела скорости производится нажатием кнопок  или . Для выхода из режима установки предела скорости необходимо нажать одновременно кнопки  .

Внимание! звуковой сигнал выключается автоматически.