

Торговая марка «*i-tec*»

**КОМБИНАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ**

**«FLASH-X3»**

**«FLASH-X4»**

**ПАСПОРТ.  
РУКОВОДСТВО ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ.**

Редакция Руководства 25-2-2013

**«FLASH-X3 / X4» это :**

- ✓ Цифровая + аналоговая индикация скорости и оборотов двигателя
- ✓ Аналогово-дискретная индикация температуры О.Ж. и уровня топлива
- ✓ Маршрутный компьютер, Часы, Будильник
- ✓ Система сигнализаций и предупреждений
- ✓ Бортовая система диагностики
- ✓ Режим «ДЕМО»
- ✓ Современный дизайн и функциональность
- ✓ Светодиодная RGB подсветка ( 32768 цветов )
- ✓ Таксометр
- ✓ Автоматическое определение типа «ЭБУ»
- ✓ ДЕМО-режим
- ✓ Режим «ТРОПИК»
- ✓ Стрелочные индикаторы остатка и расхода топлива

(с) Группа компаний «Элекомм» 2005..2013 г.  
г. Тольятти

**Прочитайте полностью данное руководство до начала пользования комбинацией приборов !!**

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1. Многофункциональные Комбинации Электронных Приборов (далее по тексту - КЭП) «**FLASH-X3**» предназначены для установки на автомобили с инжекторными двигателями семейств ВАЗ-2110, ВАЗ-2115 и Шевро-НИВА, а «**FLASH-X4**» для ВАЗ-2118 «Калина» и ВАЗ-2170 «Приора» и их модификаций. Функциональное назначение – контрольно-диагностическое устройство для отображения рабочих параметров автомобиля, диагностики и сервисного сопровождения. Поскольку различия в изделиях минимальны и заключаются в количестве входных сигналов для сигнализаторов, инструкция по установке и подключению единая для обоих изделий

1.2. В КЭП «FLASH-X3 / X4» реализованы функции :

- Отображение скорости и оборотов двигателя в цифровом и одновременно аналоговом (стрелочном) представлении;
- Стрелочные индикаторы остатка топлива и расхода топлива.
- Мнемонический индикатор температуры охлаждающей жидкости;
- Стандартный набор индикаторов аварийных режимов и указателей;
- Часы, будильник
- Индикация напряжения борт-сети
- многофункциональный маршрутный компьютер
- Диагностический тестер с авто-определением типа контроллера системы управления двигателем (ЭБУ);
- Встроенная система предупреждения об аварийных режимах;
- Таксометр

## 2. ПАРАМЕТРЫ, ИЗМЕРЯЕМЫЕ КЭП «FLASH-X3 / X4» :

1. Скорость автомобиля – до 255 км/ч.
2. Обороты двигателя – до 9900 об/мин<sup>-1</sup>
3. Пробег автомобиля (по датчику скорости). Параметры датчика: 6000 импульсов за 1 км. пробега.
4. Температура охлаждающей жидкости.
5. Расход топлива в час или на 100 км. (по датчику расхода топлива). Параметры сигналов: 16000 имп. на 1л. топлива.
6. Время с дискретностью 1сек.
7. Напряжение в бортовой сети автомобиля с точностью 0,1В +/- «1» младшего разряда в диапазоне 0-24В.
8. Температура воздуха (от датчика температуры 2115-382810 VDO TY-4573-003-43820854-98).
9. Остаток топлива в баке (от штатного датчика) .

На основе непрерывно получаемой информации КЭП отображает большое количество мгновенных и статистических параметров автомобиля. Компьютер комбинации приборов оповещает водителя о неисправностях системы впрыска и электрооборудования автомобиля (выход бортового напряжения за допустимые пределы, ошибки контроллера системы управления двигателем, отклонение от требуемых пределов параметров входных и выходных сигналов контроллера); напоминает о необходимости проведения очередного технического обслуживания; позволяет пользователю задавать параметры различных оповещений в зависимости от времени, остатка топлива, текущей скорости или пробега. С помощью борт-компьютера возможен просмотр и корректировка параметров электронного блока управления

двигателем (ЭБУ), а также управление работой узлов и механизмов автомобиля.

2.1. Цоколёвка разъемов КЭП - в разделе 4 текста.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	мин	тип	макс	ед. изм.
Рабочий диапазон напряжений питания	9	13,2	24	В
Ток потребления в рабочем режиме	0,25		2	А
Ток потребления в режиме «Зажигание и габариты выключены»		18	25	mA
Температура окружающей среды при хранении	-30		+ 85	град. С
Температура окружающей среды при работе.	-20		+ 70	град. С

\*\* Относительная влажность воздуха до 90% при температуре +40°C.

\*\* Поддерживаемый интерфейс: KWP-2000 в соответствии с ISO9141 и ISO14210i

\*\* Габаритные размеры не более 130x130x360 мм.

\*\* Масса (без комплекта принадлежностей) - не более 1500 гр.

КЭП является необслуживаемым изделием в течении всего срока эксплуатации.

### 4. УСТРОЙСТВО КЭП «FLASH-X3 / X4»

Комбинации приборов «FLASH-X3 / X4» имеют корпус по своим геометрическим и посадочным размерам совместимый с комбинациями приборов ВАЗ-2110, 2115, «Шевро-Нива» и их модификациями (**FLASH-X3**), а также ВАЗ-1118 и 2170 (**FLASH-X4**). На передней панели расположены:

1. Стрелочный индикатор оборотов двигателя;
2. Стрелочный индикатор скорости движения;
3. Стрелочный индикатор остатка топлива;
4. Стрелочный индикатор мгновенного расхода;
5. Цифровой индикатор оборотов двигателя
6. Цифровой индикатор скорости движения автомобиля
7. Индикатор поднятого ручного тормоза
8. Индикатор недостаточного давления масла
9. Индикатор разряда аккумулятора;
10. Индикатор необходимости диагностики системы управления двигателем «CHECK ENGINE»
11. Указатели поворотов
12. Индикатор включения кнопки аварийного режима
13. Индикатор недостаточного давления в тормозной системе
14. Индикатор включения дальнего света
15. Индикатор включения габаритного света
16. Индикатор превышения температуры охлаждающей жидкости.
17. Графический индикатор маршрутного компьютера.

**>>>>>>>>> только для «FLASH-X3» :**

18. Энкодер (многофункциональная управляющая ручка)

**>>>>>>>>> только для «FLASH-X4» :**

19. Индикатор иммобилайзера
20. Индикатор исправности системы управления подушками безопасности
21. Индикатор системы ABS
22. Индикатор ремней безопасности
23. Индикатор системы EBD
24. Индикатор системы электро-усилителя руля

На задней панели КЭП расположены разъемы подключения КЭП:

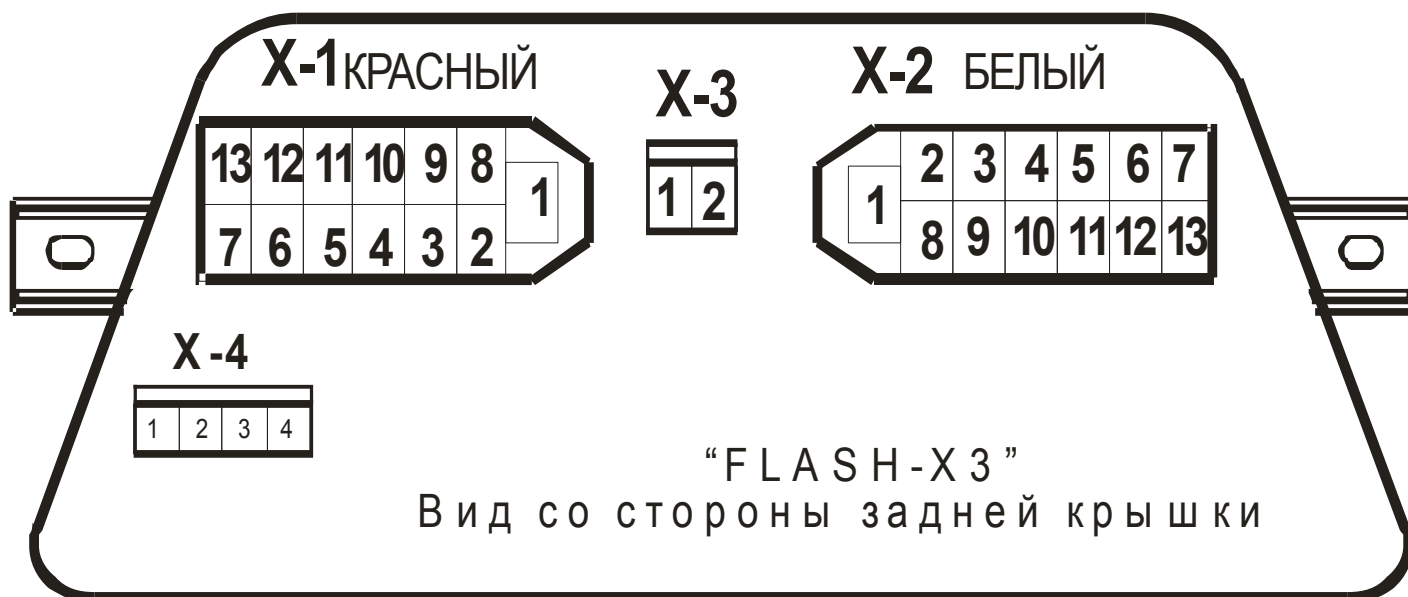
**«FLASH-X3»:** X1 и X2 – штатные разъемы.

X3 – 2-х контактный разъем подключения сигналов «K-line» и расхода топлива. X4 – разъем для подключения подрулевого выключателя с кнопками управления. Разъем X4 работает только с версией П.О. 1.17 и более.

**«FLASH-X4»:** X1 – штатный разъем.

X2 - 2-х контактный разъем подключения сигнала «K-line» (оба вывода закорочены между собой)

#### 4.1. Цоколевка дополнительных разъемов КЭП «FLASH-X3»



№ КОНТ	Цепь
X3-1	K-line (желто-черный провод)
X3-2	Датчик расхода топлива (зелено-белый провод)

№ КОНТ	Цепь
X4-1	Общий провод
X4-2	Подключение кнопки RESET
X4-3	Подключение кнопки «минус»
X4-4	Подключение кнопки «плюс»

№ КОНТ	(Красная колодка) Цепь
X1-1	<b>t° воздуха</b>
X1-2	
X1-3	
X1-4	<b>Подсветка КЭП</b>
X1-5	<b>Правый поворот</b>
X1-6	<b>Левый поворот</b>
X1-7	<b>Датчик тормозной жидк.</b>
X1-8	
X1-9	<b>Датчик скорости</b>
X1-10	<b>Уровень топлива</b>
X1-11	<b>Дальний свет</b>
X1-12	<b>Аварийный указатель</b>
X1-13	<b>Стартер</b>

№ КОНТ	(Белая колодка) Цепь
X2-1	<b>«Общий»</b>
X2-2	<b>Обороты двигателя</b>
X2-3	
X2-4	<b>+12В Аккумулятор</b>
X2-5	<b>Датчик t° О.Ж.</b>
X2-6	<b>Габаритный свет</b>
X2-7	
X2-8	<b>Check Engine</b>
X2-9	
X2-10	<b>+12В Замок Зажигания</b>
X2-11	<b>Ручной тормоз</b>
X2-12	<b>Обмотка генератора</b>
X2-13	<b>Датчик давления масла</b>

#### 4.2. Цоколевка дополнительного разъема КЭП «FLASH-X4»

№ КОНТ	Цепь
X2-1	K-line (желто-черный провод)
X2-2	K-line (желто-черный провод)

## 5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ.

**FLASH-X4:** Для установки необходимо извлечь из центральной консоли автомобиля стандартную КЭП, для чего потребуется опустить рулевую колонку в нижнее положение, открутить 4 винта кожуха и снять его.

Подсоедините к дополнительному разъему на задней стенке КЭП имеющийся в комплекте проводник с колодкой. Свободный вывод проводника подключите к диагностическому разъему. См. рисунок «Виды диагностических колодок». На этом установка КЭП «FLASH-X4» закончена.

**FLASH-X3:** Для установки на ВАЗ-2110, 2115 необходимо: извлечь из центральной консоли автомобиля стандартную КЭП, для чего требуется опустить рулевую колонку в нижнее положение, открутить 4 винта кожуха, снять его, открутить 2 винта крепления КЭП.

Для Шевро-НИВА: Снимите декоративную накладку, закрывающую доступ к комбинации приборов. Для этого открутите 2 самореза, расположенные в верхней части перед КЭП. После этого извлеките 2 заглушки, справа от КЭП, под которыми расположены еще 2 самореза. Аккуратно извлеките накладку.

Подсоедините к дополнительному разъему на задней стенке КЭП имеющуюся в комплекте колодку с проводниками цепей «расход» и «К-линия». Если нет необходимости в сигналах расхода топлива и диагностики – можно подключить только штатные колодки.

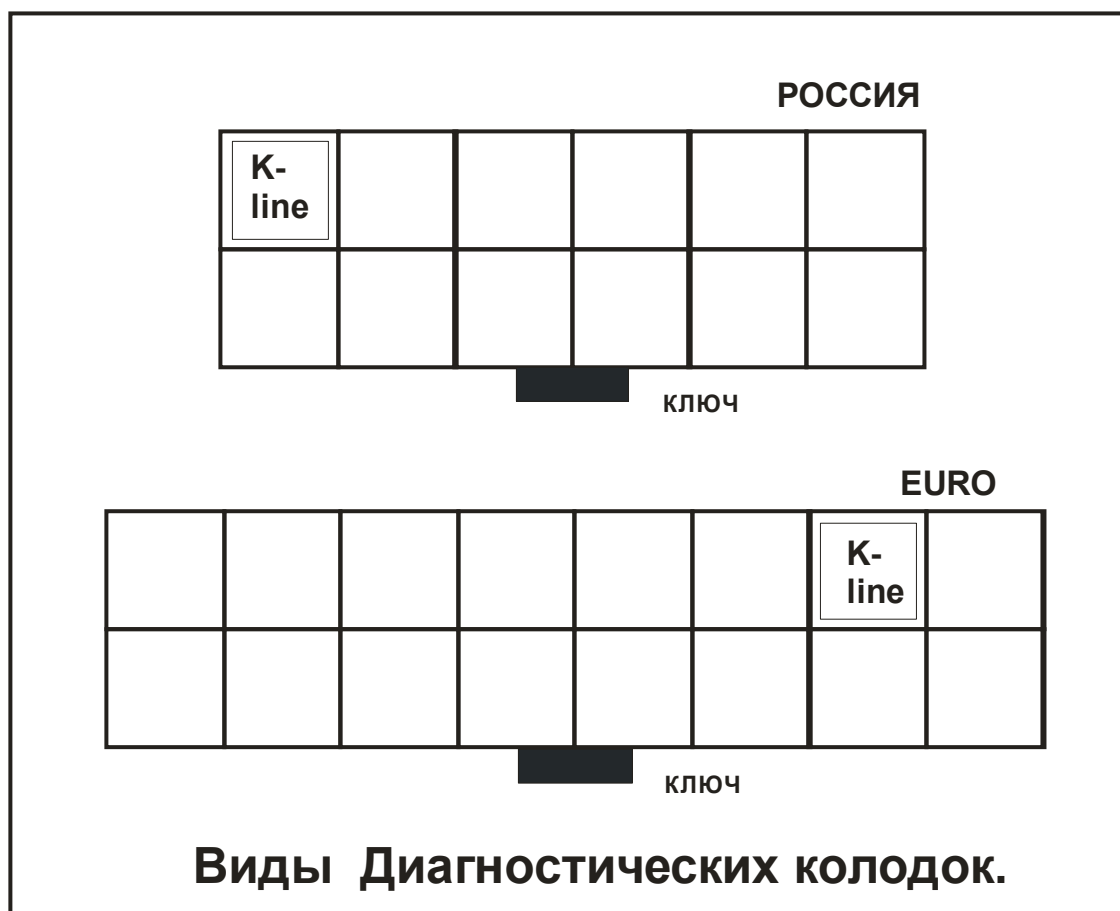
**!!! Дополнительный разъем** подсоединяется таким образом, чтобы выступ колодки входил в сочленение с язычком разъема. Жгут, подключаемый к колодке, разветвляется на проводники:



- **Провод сигнала К-линии** (желто-черный), подключаемый к К-линии, необходимо подвести к желто-черному проводу, подведенному к колодке диагностики (сигнал K-line). Место расположения колодки диагностики можно найти в инструкции Вашего автомобиля.

- Схема подключения к колодкам диагностики различного типа и искомый контакт приведены ниже.

- **Провод сигнала расхода топлива.** (зелено-белый) (вариантно - желто-зеленый) нужно протянуть от отсека КЭП к разъему маршрутного компьютера (у ВАЗ-2110 - колодка - «лодочка» 9-контактная и контакт № 1, «повернутый» относительно остальных контактов). Контакт - «расход топлива для маршрутного компьютера». Для других моделей - см. схему автомобиля.



**!!! Если разъем маршрутного компьютера отсутствует:**

Для подключения сигнала расхода топлива необходимо снять контроллер управления двигателем (за вещевым

ящиком), снять разъем контроллера, вставить в колодку дополнительный провод, установив его на место контакта **54** (для Январь-5, М1.5.4), **32** (для МР7-0), **10** (для М7-9-7), **29** для М17.9.7, **Е2** в секции **Х2** для М74. После этого восстановите соединения контроллера. Соединение проводов нужно изолировать.

Кроме этого, Для Шевро-НИВА необходимо зайти в меню **топливный бак** → **объем бака**, установив объем =58 л.

## 6. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.

Единственным органом управления КЭП «FLASH-X4» являются кнопки на правом подрулевом выключателе. У «FLASH-X3» - энкодер или, начиная с версии v1.17 – параллельно установленные 3 кнопки, как у «FLASH-X4».

Нажатие на энкодер у «FLASH-X3» равносильно нажатию кнопки «RESET» для «FLASH-X4». Вращение налево – направо энкодера («FLASH-X3») равносильно нажатию кнопок «+» или «-» для «FLASH-X4».

**Для краткости ниже по тексту будет упоминаться только энкодер. Кнопки RESET и «+» / «-» подразумеваются.**

Если в меню НАСТРОЙКИ выбран режим «Авто-подсвет» - поворотом ручки энкодера (без нажатия) регулируется яркость подсветки комбинации приборов, независимо от того, включены габариты или нет.

Двойное нажатие (с коротким промежутком) на энкодер осуществляет вход из главного меню в меню пользователя. При входе в этот режим регулировка яркости подсветки невозможна до выхода из меню (Если включен режим «Авто-подсвет»).

## 7. ЧАСТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Особенностью КЭП «FLASH», в отличие от штатных устройств аналогичного назначения является её высокая

функциональность. Ниже следует описание ряда частных технических решений, показывающее уровень разработки.

- 7-сегментный **индикатор тахометра** показывает значение в формате «1,23» до 1400 оборотов, а при превышении выключает младшую значащую цифру.

- **Режим «ДЕМО»** включается в меню «Администратор→Демо-режим» или при непрерывной подаче +12В на оба входа указателей поворотов. Переключение в режим произойдет через 10 сек. На контактах «Аккумулятор» и «Замок зажигания» должно также быть +12В .

- Можно включить **подсветку КЭП, не включая габаритный свет**. Сделать это можно через меню «НАСТРОЙКИ», установив «Авто-подсвет» в состояние ON (включено).

- Активировав параметр **«набор 100»** в верхнем инфо-поле (см. описание ниже), - можно измерить время набора скорости до 100 км/ час. При активации меню отсчет начинается при скорости > 0 и автоматически прекращается при наборе 100 км/час, либо через 50 сек.

- При включении габаритов, система переводится в **ночной режим**. Яркость ночного режима регулируется в меню **Настройки**.

- Для вызова пиктограммы **«Таксометр»** (а также для пересброса счетчика) – нажмите и удерживайте кнопку энкодера («RESET» для «FLASH-X4») 6 сек. Установки – в меню «Таксометр».

- **При подключении связи с ЭБУ по К-линии** первая попытка связи осуществляется через 10 сек. после включения зажигания. При неудачной попытке – повторы через 10 сек.

- **В 4 верхних информационное поля** (под часами) можно вывести любой параметр из списка. Для этого нужно нажать энкодер, отпустить его и затем вращать до выбора нужного параметра. (нажать RESET и затем

нажимать «+» или «-» для «FLASH-X4»). В описании Главного меню эти поля обозначены как «**Параметр по выбору**».

□ **При выключении зажигания** на экране ЖКИ появляется надпись «Good bye BOSS». Если при выключении зажигания габариты были включены – после прощальной надписи появляется информационный экран, напоминающий о необходимости выключения габаритных огней.

## 8. ВКЛЮЧЕНИЕ КЭП. ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

При включении зажигания на дисплее появляется заставка «LADA», «FLASH-X3» и серийный номер изделия. После небольшой паузы происходит переключение в главное меню. **Поля главного меню** означают:

Индикатор связи по К-линии	<h1>ЧАСЫ</h1>
Индикатор режима «Авто-подсвет»	
Индикатор взвода будильника	
Пиктограмма	
Пиктограмма	Параметр по выбору *****
Пиктограмма	Параметр по выбору *****
Пиктограмма	Параметр по выбору *****
Пиктограмма	Параметр по выбору *****
Пиктограмма	Суточный пробег
<b>Мнемонический индикатор температуры охл. жидкости.</b>	
<b>Одометр (счетчик общего пробега)</b>	

\*\*\*\* Перечень доступных параметров по порядку:

1. пустое поле
2. Температура охлаждающей жидкости двигателя
3. Температура наружного воздуха
4. Остаток топлива в баке
5. Расход топлива мгновенный (л/ час или л/100 км.)
6. Набор скорости до 100 км/ч с места.
7. Таксометр
8. Средний расход
9. Напряжение бортсети
10. Пробег на остатке топлива

**Температура охлаждающей жидкости** кроме шкалы внизу ЖКИ дисплея может быть также показана цифрами и выводится в поля «Параметр по выбору». Заведомо нереальные данные, выводимые на дисплей, могут означать замыкание, обрыв или плохой контакт датчика.

**Часы** показывают текущее время в формате 24:00

**Мгновенный расход топлива** показывается при стоянке в литрах в час, а при скорости  $> 0$  и оборотах  $> 1400$  - в литрах на 100 км. пробега.

**Средний расход топлива** – только в л/100 км.

**Напряжение на аккумуляторе** - в размерности 00,0 V.

**Суточный пробег** – в километрах и сотнях метров.

**Общий пробег** - в километрах. Хранение информации об общем и суточном пробеге – энергонезависимое. При этом запись информации одометра производится 1 раз за 10 км. пути и по выключению зажигания. Запись информации о суточном пробеге – только по выключению зажигания. Если снять клемму при включенном зажигании – последние данные могут быть потеряны...

\*\* - Значение ориентировочного пробега на остатке топлива (Путь до STOP) - постоянно вычисляемая функция, имеющая большую погрешность в начале измерения, уменьшающуюся при движении. Обновление значения –

через каждые 500 м. При сбросе суточного пробега счетчик также обнуляется.

## 9. МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Двойное нажатие (с коротким промежутком) на энкодер осуществляет **переход из главного меню в меню пользователя**. Вход на уровень «ниже» осуществляется однократным нажатием на энкодер. Выход из подменю – переводом «засвеченной» строки на «выход» и однократным нажатием на энкодер.

**!!! В данной версии П.О. реализована возможность выхода из любого меню двойным нажатием энкодера.**

Если не трогать энкодер в течении 30 сек., - произойдет **автопереход в главное меню**. (кроме режима «**ДИАГНОСТИКА-→ ПАРАМЕТРЫ**»), авто-выхода из которого нет. При включении зажигания система всегда входит в главное меню.

**Для изменения цифровых параметров** (например «порог вкл. 50») нужно нажать энкодер однократно. Изменяемые цифры начнут моргать. Набор – вращением энкодера. Фиксация – однократным нажатием.

## 10. РАЗДЕЛЫ МЕНЮ ПЕРВОГО УРОВНЯ.

1.	Настройки >
2.	Статистика >
3.	Информация >
4.	Часы, Будильник >
5.	Диагностика >
6.	Техобслуживание >
7.	Таксометр >
8.	Топливный бак >
9.	Администратор >

В управляющих меню строка выделяется. В текстовых – нет. Ниже приведено описание и структура всех разделов и уровней меню пользователя.

## Меню нижних уровней. Структура МЕНЮ.

При выборе строки меню и однократном нажатии на энкодер происходит переход в меню 2-го уровня и т.д. При выборе строки «ВЫХОД» производится переход в меню более высокого уровня (выход из подменю). Дополнительное описание самых нижних пунктов меню приведено в правом столбце.

### Меню «1» - НАСТРОЙКИ

2-й уровень	комментарий
<b>Авто-подсвет</b> ON / OFF	Вкл/выкл функции АвтоПодсвет (управление подсветкой шкал приборов и яркостями индикаторов независимо от включения габаритов)
<b>Звук повторителя поворотов</b> ON / OFF	При включении указателя поворота, вспышки сопровождаются зуммером 15 сек. После этого звук отключается и вновь включается, если скорость стала > 40 км/ час. Сопровождение зуммером в этом меню можно отключить.
<b>Реверс энкодера</b> ON / OFF	Кому-то понравится, если управления будет инверсным... На любителя.
<b>Расход для Шевро – Нива</b> ON / OFF	На автомобилях с контроллером MP7.0 сигнал расхода топлива имеет другие параметры. Для приведения в соответствие нужно включить этот пункт.
<b>Наличие подушек</b>	Если на Вашем авто есть подушки – включите сигнализатор.
<b>Цвета подсветки</b> ON / OFF	Управление цветами подсветки R-G-B. Отдельно по каждому цвету. 32 градации яркости для каждого цвета. Возможная палитра – более 32000 цветов. Выбирайте !!

<b>Ночная яркость КЭП</b> ON / OFF	Регулировка в пределах 0.....7. Уменьшает яркость подсвета приборов и шкалы при включении габаритов.
<b>Яркость 7-сегментных индикаторов</b>	Регулировка в пределах 0.....99. Можно уменьшить яркость 7-сегментных индикаторов.
<b>Контраст экрана.</b>	Регулировка в пределах 0.....21.
<b>Режим «ТРОПИК»</b> ON / OFF	Включение режима «ТРОПИК». Внешнее управление вентилятором охлаждения двигателя.
<b>Режим «ТРОПИК» Установка порога.</b>	Регулировка в пределах 90.....99. !!!! Не увлекайтесь слишком ранним порогом!! При пороге например 92 град. Вентилятор выключится только тогда, когда температура снизится на 3 градуса ниже установленного порога.
<b>Т двиг-ля</b> ON / OFF	При выборе "ON" данные о температуре двигателя поступают с К-линии. Эти данные намного точнее, чем от штатного датчика для КЭП. Рекомендуем всегда устанавливать ON.
<b>12 В</b> ON / OFF	При выборе "ON" данные о напряжении поступают с К-линии.
<b>Расход/ час</b> ON / OFF	При выборе "ON" данные о расходе поступают с К-линии. Но!! Эти данные менее точные, чем от специального
<b>Расход л/100 км.</b> ON / OFF	провода «РАСХОД ТОПЛИВА», выходящего с ЭБУ. Кроме того, если не подключить провод «РАСХОД ТОПЛИВА», - не будет работать индикатор пробега на остатке топлива и средний расход топлива.



<b>Привязка стрелки расхода к цифрам.</b>	Если «галки» расхода/100 и л/час выключены, цифры на экране ЖКИ нормальные, а стрелка расхода сваливается на МАКСимум – сделайте привязку расхода к цифре, выбрав "ON"
<b>Выход</b>	Выход из подменю

## Меню «2» - СТАТИСТИКА

2-й уровень	3-й уровень	комментарий
<b>Статистика- Вчера &gt;</b>  Можно просмотреть статистические данные за вчерашний день.		статистика за вчерашнюю поездку
	Всего км_ 0058.8	Пробег...
	Начало _ 09:20	Время запуска двигателя
	Окончание_ 10:30	Время выключения дв-ля
	Мотор вкл_ 0:48	Время работы двигателя
	В движ-и 000:25	Время в движении
	Расход(л) - 0000	Израсходовано литров
	L/100km(ср)_ 0.0	Средний расход
	Скорость средн. .....макс	Средняя скорость Максимальная скорость
<b>Статистика- Сегодня &gt;</b>	Аналогично «за вчера»	статистика за поездку «сегодня»
<b>Статистика- Поездка &gt;</b>	Аналогично «за вчера»	Статистика от 0 до текущего значения суточного пробега
<b>Сброс суточного пробега &gt;</b>	На 4 сек. появляется над - пись «выполнено»	Сброс на «0» показаний счетчика суточного пробега. + обнуление всех статистич. данных
<b>Выход</b>	Выход в меню 1 уровня	

## Меню «3» - ИНФОРМАЦИЯ

2-й уровень	комментарий
О программе	Вращайте энкодер для просмотра информации о серийном номере изделия, дате записи, тел. Производителя, его сайте

<b>Выход</b>	Выход в меню 1 уровня
--------------	-----------------------

## Меню «4» - ЧАСЫ, БУДИЛЬНИК

2-й уровень	комментарий
Уст.часов 00	Установка часов
....минут 00	Установка минут
...секунд 00	Установка секунд
Буд-к.часы 00	Установка часов будил-ка
....минуты 00	Установка минут будил-ка
Корр.часов_+00	Коррекция часов в диапазоне «-30...+30 сек.» в 0.00 ежедневно.
Взвод будильника...x/1	
<b>Выход</b>	Выход в меню 1 уровня

## Меню «5» - ДИАГНОСТИКА

2-й уровень	3-й уровень	комментарий
<b>Ошибки &gt;</b>	=Список=	Выдача кода ошибки + его краткая расшифровка
<b>Сброс ошибок &gt;</b>		На 4 сек. Появляется надпись «выполнено»
<b>Идентификаторы &gt;</b>	=Список=	Идентификационные данные ЭБУ. В том числе тип ЭБУ и нормы токсичности
<b>Данные &gt;</b>	=Список=	Основной набор диагностических данных для анализа работы системы.
<b>Выбор ЭБУ &gt;</b>	=Список=	Авто или ручной выбор ЭБУ
<b>Выход</b>		Выход в меню 1 уровня

\*\* Если нет связи – появляется надпись «**Нет связи по К-линии**»

\*\* Если выбранный контроллер не поддерживает данный раздел диагностики– появляется надпись «**П.О. данного ЭБУ не поддерживает этот запрос**»

\*\* Параметры, которые не могут быть выведены для данного ЭБУ – выводятся символами «xxxxxx» или «-----»

## Меню «6» - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

2-й уровень	3-й уровень	комментарий
<b>Пробег от ТО &gt;</b>  (в тыс. км)	Масло ДВС.. 00	Просмотр и коррекция (при необходимости) пробега для данного ресурса Т.е. если свечи установлены 3000 км назад - введите «3»
	Масло КПП.....00	
	Фильтр топл...00	
	Фильтр возд...00	
	Свечи.....00	
	Ремень ГРМ....00	
	Ремень ген ....00	
	<b>Выход</b>	Выход из подменю
<b>Сброс (ТО) &gt;</b>	Масло ДВС.. 00	Сброс пробега для выбранного ресурса Обнуления производятся если установлена галочка и выход произведен через строку «Сброс и выход»
	Масло КПП.....00	
	Фильтр топл...00	
	Фильтр возд...00	
	Свечи.....00	
	Ремень ГРМ....00	
	Ремень ген ....00	
	<b>Сброс и выход &gt;</b>	На 4 сек. Появляется надпись «выполнено»
	<b>Выход</b>	Выход из подменю
<b>Установка ресурсов &gt;</b>	Меню аналогично «Пробег от ТО»	Установки максимальных пробегов для данных ресурсов (в тыс. км)
<b>Выход</b>		Выход в меню 1 уровня

## Меню «7» - ТАКСОМЕТР

2-й уровень	комментарий
Цена 1 л. ....20	Цена 1 л. Топлива (руб)
Цена 1 км .....06	Цена за 1 км. пробега
Ожид-е 1мин...02	Цена за 1 мин. ожидания
Посадка.....20	Стоимость «за посадку»
Счет ожид-я	Считать или нет время ожидания
Выход	Выход в меню 1 уровня

\*\* Пиктограмма «TAXI» вызывается в любой момент в Инфо-поле «1», если нажать и удерживать кнопку энкодера около 6 сек. Этим же путем производится сброс суммы, если Вы уже находитесь в меню «такси».

## Меню «8» - ТОПЛИВНЫЙ БАК (для v1.17 и позже)

2-й уровень	комментарий
Объем бака...43	Установка объема бака Вашего авто
MAX.....250	Установка верхней границы бака. Значение нужно выставить не больше (!! ) справочного <b>МАКСИМУМА</b> (см. ниже)
MIN.....126	Установка нижней границы бака. Значение нужно выставить не меньше (!! ) справочного <b>МИНИМУМА</b> (см. ниже)
Центр.....25	Коррекция значения середины бака
Текущее АЦП...175	Текущее мгновенное состояние датчика бака
Инфо за поездку:	Ниже – значения, обнаруженные с момента включения зажигания
MAX.....248	Максимальное обнаруженное значение датчика
MIN.....125	Минимальное обнаруженное значение датчика
Выход	

\*\*\* Выставлять значения MAX / MIN следует, если Вы уверены в качестве датчика и соединяющих контактах !!!

\*\*\* Похожее на правду значение MAX (за поездку) можно получить, залив полный бак. Значение MIN – при почти пустом баке.

## Меню «9» - АДМИНИСТРАТОР

2-й уровень	3-й уровень	комментарий
*K-line test >	Проверка работоспособности м/схемы шинного формирователя	
Демо-режим >	Вкл. режима демонстрации.	
Смена пробега :	Регулировка текущего пробега. Доступ будет закрыт, если в системе установлен пароль. Пожалуйста, не забывайте его. Дистанционно стереть пароль нельзя. Только полной перешивкой программы. При изготовлении пароль = 000000. Если пароль был введён – нужно ввести его в поле ниже.	
Смена пароля :	Для смены пароля введите сначала текущий.	
OFF AVG ON / OFF	Отключение усреднения аналоговых датчиков. При выключении зажигания режим «OFF» восстанавливается.	
K-sensor ON / OFF	Включение на Главном экране датчика установки связи по K-линии. (в правом верхнем углу).	
IO BANK ON / OFF	Специальная информация [show ODO or DIAG #]	
IO SHOW ON / OFF	Специальная информация [show ODO or DIAG #]	
Сброс КЭП>	Сброс устройства Аналогично снятию клеммы аккумулятора.	
Выход	Выход в меню 1 уровня	

\*\* - выход из режима «ДЕМО» - по ключу зажигания или при нажатии на энкодер.

## 11. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка КЭП «FLASH» осуществляется любым видом транспорта, обеспечивающим его

сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

## **12. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.**

- КЭП FLASH-X3» ...(X4) .....1 шт.
- Паспорт с руководством по подключению.....1 шт.
- Коробка упаковочная .....1 шт.
- Пакет с комплектом принадлежностей для подключения.....1 шт.

Состав комплекта принадлежностей :

- Жгут K-line + расход\*\* .....1 шт.
- Ручка энкодера\*\* .....1 шт.

\*\* - для FLASH-X4 провод «расход топлива» в жгуте отсутствует, т.к. он есть в штатной проводке. Ручкой энкодера также комплектуется только КЭП FLASH-X3.

## **УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!**

Ввиду непрерывного совершенствования схемы и программного обеспечения, возможны некоторые отличия в функциях и возможностях купленного Вами изделия и настоящего Руководства.

Ваши предложения и замечания по работе изделия и удобству эксплуатации просьба направлять по адресу:  
445026 Россия, Самарская обл. г. Тольятти ул. Революционная 40-133 Группа компаний «Элекомм».  
Тел/факс (8482) 709-103.

Сайт производителя: [www.elekom.ru](http://www.elekom.ru)

E-mail: [mail2000000@yandex.ru](mailto:mail2000000@yandex.ru) (для оптовых заказов)

### 13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Предприятие – изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в опытно – промышленной партии в течении 12 месяцев с момента его реализации покупателю через торговую или монтажную организацию, или не более 12 месяцев от даты производства при отсутствии отметки о продаже, при соблюдении потребителем правил монтажа и эксплуатации, изложенным в данной инструкции, а также общих правил эксплуатации автомобиля определенных заводом-изготовителем.

В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт.

Гарантийные обязательства становятся недействительными, если причиной выхода из строя изделия явилась ошибка при установке.

Критерием недействительности гарантийных обязательств являются механические, термические, химические повреждения корпуса, жгута проводов или печатной платы изделия, признаки произведенного ремонта сторонними организациями и лицами.

Для производства гарантийного ремонта обращайтесь в торгующую организацию, реализовавшую изделие или на завод-изготовитель.

Электронная плата комбинации приборов «FLASH-X3 / X4» - сложное электронное изделие. Запрещено производить её ремонт самостоятельно. Вскрывать корпус имеет право только предприятие - изготовитель. КЭП, с признаками вскрытия без предварительной договоренности с производителем, гарантийному ремонту не подлежит.

## **14. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ:**

**\*\* можно ли использовать КЭП, подключив только основные колодки?**

--- Да, но при этом не будут использоваться в полной мере возможности, заложенные в изделие.

**\*\* Что делать, если пароль забыт, а нужно изменить пробег?**

--Ничего сделать нельзя. Нужно пере-прошивать программу. Пароль необходимо запоминать...

**\*\* Как стать Вашим дилером в регионе?**

--- напишите письмо на [mail2000000@yandex.ru](mailto:mail2000000@yandex.ru) .  
Позвоните по телефону. Сотрудничество приветствуется ...

**\*\* Возникла какая-либо неисправность. Куда обратиться для ремонта?**

-- только к изготовителю. Адрес см. в тексте руководства. Отправка – экспресс -почтой или с оказией.

**\*\* Можно ли получить схему для самостоятельного ремонта или усовершенствования?**

-- К сожалению, схема не распространяется, но по телефону постараемся всегда помочь.

**\*\* После включения моргают какие-то точки в правом верхнем углу экрана. Что это?**

--- Это индикатор функционирования связи по К-линии.

**\*\* Можно ли дистанционно загрузить в изделие новую программу?**



-- такая возможность для всех изделий производства «Элекомм» с апреля 2008 года невозможна. Как правило, в этом нет необходимости.

**\*\* При включении КЭП температура двигателя и напряжение борт-сети сначала имеют одни значения, а примерно через 10 сек – другие...**

-- при включении зажигания сигнал температуры двигателя берется от штатного датчика, предназначенного для работы с КЭП. Его точность невысока..... Если связь по К-линии установилась и включен параметр **Т двиг-ля – «ON»** в меню **Настройки**, - данные начинают поступать по К-линии. Они точнее.

Аналогично с напряжением борт-сети.

**\*\* Заливаю полный бак, а цифры показывают 40 л. вместо 43 л. Почему? .....** (для ВАЗ-2110, 2115)

-- у версии 1.17 и выше имеется возможность подстройки границ бака. Для этого в меню «Топливный бак» имеется подстройка Минимума и Максимума границ. Их нужно установить в соответствии с данными, которые приведены в нижней части меню. Кроме того, можно подстроить среднюю часть графика датчика топлива.

**НО!!** Имейте в виду, что **коррекция центра графика датчика топлива меняет кривую графика на краях!! Не останьтесь без топлива!!**

**.....Лирическое отступление.....**

Нам задавали вопрос: можем ли сделать показания бака точнее? Отвечаем – «да». Но для соблюдения точности ездить на таком автомобиле нельзя.. Он должен быть установлен на подъемнике в термо - стабильном боксе. Около него нельзя даже ходить. Тогда получим высокую точность...

## **\*\* Некоторые параметры при диагностике отображаются «крестиками». Почему?**

-- система сделана универсальной для всех типов ЭБУ, однако на одних контроллерах доступны одни параметры, а на других – другие. Недоступные закрашены «крестиками». По аналогии: проигрыватель компакт дисков не сможет проигрывать виниловые пластинки и наоборот.

## **\*\* Можно ли подключить КЭП на карбюраторный автомобиль?**

--- цоколевка колодок почти идентична, но будут проблемы с датчиком скорости. Нужно отыскать в схеме низкочастотный сигнал скорости и подключить его к нужному контакту.

## **\*\* Можно ли установить КЭП на «ОКУ» ?**

-- такие попытки были. Одно время мы даже выпустили партию комбинаций, которые могли работать с 2 и 3-х цилиндровыми двигателями и маленькими шинами. Однако, пользователи часто тыкали на кнопки без раздумий, что они означают. В результате при спокойной езде показатели могли быть = 5000 оборотов и 190 км/час. Комбинации возвращались на ремонт как «неисправные». Нам это надоело и производство таких КЭП было прекращено

## **ЦЕННЫЕ УКАЗАНИЯ:**

**По стрелкам:** Если когда-нибудь любая стрелка останется в рабочем поле, не вернувшись на «0» (из-за перегорания предохранителя в момент движения или по другой причине) – зайдите в меню «АДМИНИСТРАТОР» и в самом конце меню нажмите энкодер на строке «СБРОС». Стрелки отработают стандартную процедуру возвращения на уровень «0». (равносильно снятию клеммы аккум-ра.)

**По подсветке:** В систему заложено много-ступенчатое управление яркостью подсветки.

**Если габариты выключены:** Можно изменять яркость подсветки (а заодно яркость 7-сегментных индикаторов и подсвет стрелок), вращая энкодер без нажатия. Выбранный уровень запоминается. Яркость ЖКИ при выключенных габаритах всегда на максимуме.

**Если габариты включены:** Если в меню «НАСТРОЙКИ» пункт «Авто-подсвет» выбран «ON» (включен), управление яркостями – от вращения энкодера. Заодно регулируется уровень подсветки всех элементов, включая ЖКИ. Если же «Автоподсвет» выбран «OFF» (выключен) – подсветка всех элементов зависит от штатного регулятора яркости подсветки приборов.

В режиме «Габариты включены» на общую яркость влияет установленный в меню «НАСТРОЙКИ» ночной уровень яркости. Заводская установка приглушает яркость примерно в 2 раза.

Во всех режимах можно дополнительно регулировать яркость 7-сегментного индикатора. (см. меню «НАСТРОЙКИ» ).

Периодически поступают вопросы: почему при одновременном подключении бортового компьютера и комбинации приборов возникают проблемы с К-линией и датчиком топлива?

Дело в том, что по протоколу обмена на шине K-line кроме ЭБУ может находиться иммобилайзер и ещё только одно устройство. При подключении одновременно КЭП и борт - компьютера они начинают конфликтовать. Результат – нарушение обмена данными.

Кроме того, во входных цепях сигнала датчика топлива и в КЭП и в борт - компьютере стоят элементы,

формирующие график датчика. При их совместном подключении происходит наложение двух схем на одну цепь. Как правило это ведёт к завышению показаний остатка топлива. Т.е. при «сухом» баке индикатор может показывать 10...15 л.

Вывод: **Как правило** одновременно работать КЭП и борт - компьютер не могут. Описанные выше сигналы должны поступать ТОЛЬКО на 1 из устройств. Как вариант – нужно изъять из колодки борт-компьютера сигналы К-линии и уровня топлива.

### **Комментарий к меню «Топливный бак»**

Введение расширенного меню, предназначенного для коррекции параметров топливного бака вызвано многочисленными просьбами наших покупателей. Дело в том, что параметры баков заметно отличаются друг от друга. Это вызвано различными типами применяемых датчиков, окислением контактов, паразитными сопротивлениями и т.д.

Как работает коррекция:

При каждом включении зажигания данные «АЦП за поездку» устанавливаются в значение, выдаваемое в данный момент АЦП (Аналогово-цифровой-преобразователь). По мере движения максимум увеличивается и минимум уменьшается. Эти значения – справочные. Расположены в нижней части меню.

Предположим, что бак Вашего авто реально имеет параметры, измеряемые АЦП = 110 (MiN) и 240 (MAX). По умолчанию в системе установлено 126 и 250.

Для коррекции: сначала заливаем бак «под горло». Включаем зажигание, проезжаем 500...1000 м, останавливаемся **не выключая двигатель**. Входим в меню ТОПЛИВНЫЙ БАК и смотрим результаты измерений.

Например максимум за поездку (в конце меню) показывает 240 и минимум 190. Поскольку нас в данном случае интересует только максимум (бак полный) – перемещаемся на строку установки МАХ и устанавливаем значение «240», т.е. столько, сколько намерял АЦП.

Для установки минимума может понадобиться несколько процедур. Доезжаем до остатка топлива 10 л., входим в меню **не выключая двигатель** и, ориентируясь по MIN АЦП за поездку (внизу меню) устанавливаем наш минимум (вверху меню). Рекомендуется минимум устанавливать на 1..2 значения АЦП больше, чем измеренный в текущей поездке. Это предохранит Вас от «сухого бака». Т.е. например минимум показал 110. Установите минимум 112. Повторите процедуру, когда в баке останется 5 л.

!!! Помните, что любые средства измерения имеют погрешность, поэтому при остатке в баке = 5 л. ваша столбовая дорога – к заправке.

!!! Кроме того, в меню имеется возможность коррекции всего графика (параметр «центр»). При изменении значения в этом поле, меняется не только значение при среднем значении остатка топлива, но и все крайние точки. Т.е. весь график опускается или поднимается. Если вы изменили значение «ЦЕНТР» - произведите повторную коррекцию максимума и минимума.

### **Управление "FLASH-X3" с подрулевого выключателя:**

Версия **v1.17** способна воспринимать нажатия кнопок с подрулевого выключателя, оснащенного кнопками. Такого, который стоит например на «Калине». С начала 2013 г. можно заказать специальный жгут для подключения. Спрашивайте у продавца !!! Мы не комплектуем данным

жгутом все КЭП, т.к. не все захотят и смогут приобрести подрулевой выключатель с дополнительными кнопками.

Если Ваша КЭП (FLASH-X3) выпущена до 2013 года – например номер 2\*\*-\*\*\* или 1\*\*-\*\*\* - тот же жгутик также можно подключить, но придётся самостоятельно подпаяться к контактам энкодера, сняв заднюю крышку, причём:

Найдите в ряду из 3-х контактов средний. Это общий контакт. От него же к ряду из 2-х контактов тянется проводник. К нему припаиваем черный провод. Припаяйте желтый провод к контакту (в ряду из 2-х), к которому не подходит общий проводник. И, наконец, припаяйте 2 оставшихся провода к крайним контактам в ряду из 3-х выводов энкодера. Если направление управления кнопками покажется Вам обратным – поменяйте эти два последних проводника местами.

**ВНИМАНИЕ:** если энкодер остался в состоянии полуоборота – часть кнопок может не работать. Для устранения – поверните энкодер чуть-чуть, чтобы он сделал полный шаг.

Успехов!

**ELECOMM.**

**Надеемся, некоторые полезные замечания Вам пригодятся....**

**Для заметок .....**

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
(обязательная сертификация)

№ C-RU.AB44.B.00642  
(номер сертификата соответствия)

ТР 1063716  
(учетный номер бланка)

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "Элекомм-Электроникс5".  
(наименование и место нахождения заявителя) Адрес: б-р Цветной, д.1, кв.134, г.Тольятти, Самарская обл., 445030.  
ОГРН: 1126320008968. Телефон (8482) 709-103.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "Элекомм-Электроникс5".  
(наименование и место нахождения изготовителя продукции) Адрес: б-р Цветной, д.1, кв.134, г.Тольятти, Самарская обл., 445030.  
ОГРН: 1126320008968.

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ПРОДУКЦИИ ООО "РОССЕРТИФИКАЦИЯ", ул.Сушевский Вал, дом 16, строение 4,  
(наименование и место нахождения органа по сертификации) г.Москва, РФ, 127018, тел. (495) 545 08 43, факс (495) 545 08 39, ОГРН: 1088977001228, ИНН: 50/001/0000000000, № РОСС RU.0001.11AB44 выдан 13.07.2011г. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ** Комбинация приборов "FLASH"  
ТУ 4573-001-9327435-2012.

(информация об объекте сертификации) Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП)  
45 7381

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)** Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств (Постановление Правительства РФ от 10.09.2009 N 720 с изменениями, утвержденными Постановлениями Правительства РФ от 10.09.2010 N 706, от 06.10.2011 N 824), см. приложение (бланк № 0189240)

код ЕКПС

код ТН ВЭД России

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ** Протокол испытаний № 218 от 19.07.2012, выданный ИЦ запасных частей и принадлежностей механических транспортных средств ООО "БИПЛАН", рег. № РОСС RU.0001.21MT70 от 02.07.2009, адрес: ул.Маяковского, д. 38, г.Ульяновск, РФ, 432030

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 19.07.2012 по 18.07.2015



Руководитель  
(заместитель руководителя)  
органа по сертификации  
(подпись, инициалы, фамилия)

*L.A. Fufasva*  
Л.А.Фуфасва

Эксперт (эксперты)  
(подпись, инициалы, фамилия)

*A.V. Danilina*  
А.В.Данилина

## 15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Комбинация электронных приборов

«**FLASH-X3**» заводской номер :  
«**FLASH-X4**»

_____
.....

производства Группы Компаний «**Элекомм**» г. Тольятти

прошла выходной контроль и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 2013 г.

Контролёр \_\_\_\_\_

штамп  
ОТК

Дата продажи \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

М.П.

Торговая организация \_\_\_\_\_



Печать : 4 листа на лист.

Лист 1

32	1
30	3

2	31
4	29

лист 2

28	5
26	7

6	27
8	25

лист 3

24	9
22	11

10	23
12	21

лист 4

20	13
18	15

14	19
16	17

32,1,30,3  
2,31, 4,29

28,5,26,7  
6,27,8,25

24,9,22,11  
10,23,12,21

20,13,18 ,15  
14,19,16,17

Готовые книжки:

32,1,32,1,30,3,30,3,28,5,28,5,26,7,26,7,24,9,24,9,22,11,22,11,20,13,  
20,13, 18,15,18,15

16,17,16,17,14,19,14,19,12,21,12,21,10,23,10,23,8,25,8,25,6,27,6,27,4  
,29,4,29,2,31,2,31

