РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОПЦИЙ АВТОМОБИЛЯ ШЕВРОЛЕ НИВА

СОЧИ — 2018

Содержание

Введение **4**

Список используемых сокращений **5**

1. ОПЦИИ АВТОМОБИЛЯ **6**

1.1. Цифровой парктроник 6

1.2. Камера заднего вида, салонное зеркало с дисплеем 7

1.3. Розетки USB 9

1.4. Розетки 12V 10

1.5. Центральный замок с раздельным управлением 11

1.6. Блок контрольных ламп 12

1.7. Датчики уровня технических жидкостей, блок исключения ложного срабатывания датчиков 14

1.8. Бортовой компьютер 17

1.9. Стеклоочистители с регулировкой паузы 22

1.10. Ближний свет в режиме ДХО 23

1.11. Цифровой термометр 24

1.12. Электрообогрев заднего стекла по таймеру 25

1.13. Система контроля давления в шинах 26

1.14. Улучшения в системе охлаждения ДВС 33

1.15. Пробка бензобака с кодовым замком 34

1.16. Удлинитель воздухозаборника и другие особенности эксплуатации автомобиля 35

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И ФОТОГРАФИИ РЕАЛИЗАЦИИ **37**

2.1. Предохранители электрических схем 37

2.2. Схема подключения парктроника, камеры заднего вида и дисплея салонного зеркала 42

2.3. Схема подключения блока розеток USB 49

2.4. Схема улучшений в системе охлаждения ДВС 54

2.5. Схема подсветки дополнительных кнопок приборной панели и БК 60

2.6. Схема подключения розетки 12V в салоне автомобиля 62

2.7. Схема выделенной линии от АКБ, подключения розетки 12V в багажном отделении и радар-детектора, выделенной линии в подкапотное пространство 63

2.8. Схема подключения блока контрольных ламп 66

2.9. Схема подключения блока ИЛС 71

2.10. Схема подсветки вещевого ящика 80
2.11. Схема электрообогрева заднего стекла по таймеру 82
2.12. Схема работы центрального замка 84
3. ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 86
3.1. Приложения к настоящему руководству 86
3.2. Используемые ГСМ 87

Введение

Настоящее руководство является неотъемлемой частью прилагаемой документации к автомобилю Chevrolet Niva, 2005 года выпуска, комплектация люкс (GLS), VIN _____, и предназначено для описания функциональных возможностей дополнительных опций, реализованных в автомобиле.

Данное руководство не заменяет собой требования к эксплуатации автомобиля, изложенные в руководстве по эксплуатации Chevrolet Niva от завода-изготовителя, но дополняет их в части эксплуатации описываемых опций, реализованных в автомобиле на данный момент.

Если данная модель автомобиля впервые находится во владении, то настоятельно рекомендуется предварительно ознакомиться с руководством по эксплуатации автомобиля от завода-изготовителя для понимания штатных его возможностей перед прочтением настоящего руководства.

Настоящий документ в своих разделах ссылается на внешние источники информации, перечисленные в разделе 3.1 в качестве приложений (например, руководство по эксплуатации Chevrolet Niva от завода-изготовителя, перечисленное в п. 4 раздела 3.1), но при этом, каждый из них является отдельным документом, требующим внимательного изучения помимо настоящего руководства.

Рекомендуется хранить и передавать настоящее руководство только в комплекте с документами, перечисленными в разделе 3.1.

Список используемых сокращений

В настоящем документе используются нижеследующие сокращения:

Аббревиатура	Пояснение
AUX	Auxiliary (вспомогательный, дополнительный), разъем стандарта jack 3,5 мм. для подключения внешнего источника звука
RCA	Radio Corporation of America, производитель разъема «тюльпан»
TPMS	Tire Pressure Monitoring System, система контроля давления в шинах
USB	Universal Serial Bus, разъем для подключения цифровых устройств и накопителей
АКБ	Аккумуляторная батарея
АНЦ	Автоматический натяжитель цепи
АПС	Автомобильная противоугонная система, иммобилайзер
БК	Бортовой компьютер
БИЛС или Блок ИЛС	Блок исключения ложного срабатывания
БКЛ	Блок контрольных ламп
БУБД	Блок управления блокировкой дверей
ГНЦ	Гидронатяжитель цепи
ГРМ	Газораспределительный механизм
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГУР	Гидроусилитель руля
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ДХО	Дневные ходовые огни
ЗИП	Запасные части, инструменты и принадлежности
КПП	Коробка переключения передач
РКП	Раздаточная коробка передач
ТО	Техническое обслуживание
ЦЗ	Центральный замок

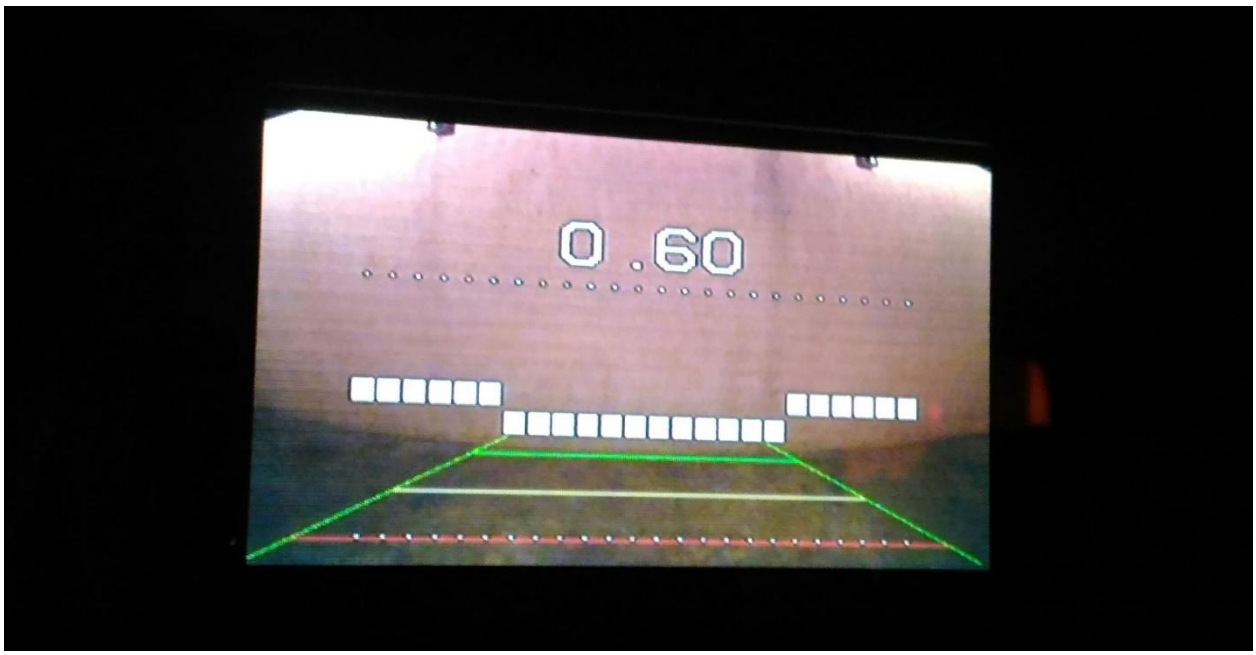
1. ОПЦИИ АВТОМОБИЛЯ

1.1. Цифровой парктроник

В марте 2014 г. в автомобиле установлена система парковки (далее — парктроник) модели «сПАРК-4-V», которая производит измерение и индикацию в цифровом виде и предусматривает датчики только для задней полусферы автомобиля.

Парктроник не имеет собственного дисплея и выводит свою информацию на дисплей, встроенный в салонное зеркало. При этом индикация с парктроника накладывается на изображение, получаемое с камеры заднего вида. Парктроник также использует звуковое оповещение о препятствии. Активация дисплея в салонном зеркале и камеры заднего вида происходит автоматически при включении задней передачи.

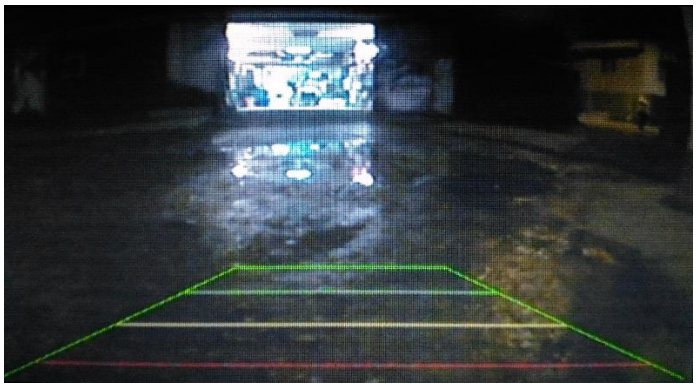
Парктроник имеет встроенную функцию «СТОП» и работает в этом режиме каждый раз при нажатии педали тормоза в ситуации, когда расстояние до препятствия в задней полусфере автомобиля составляет менее 1 метра. Подробнее о данном режиме см. на стр. 5 инструкции по эксплуатации парктроника (п. 1 раздела 3.1).



Парктроник настроен на измерение расстояния от препятствия до запасного колеса, расположенного на двери задка и являющегося крайней точкой автомобиля в задней полусфере (функция «Фаркоп» со значением 14 см.). Подробнее о данной функции см. на стр. 20 инструкции по эксплуатации парктроника (п. 1 раздела 3.1).

1.2. Камера заднего вида, салонное зеркало с дисплеем

В январе 2013 г. автомобиль оснащен видеокамерой заднего вида модели PJ-108CM, встроенной в рамку номерного знака. Видеокамера имеет парковочные линии и настроена таким образом, что расстояние от крайней линии зеленого цвета до запасного колеса составляет 60 см., а от ближней линии красного цвета — 30 см.



Характеристики видеокамеры представлены в нижеследующей таблице:

Наименование	Значение
Матрица камеры	Цветная CMD
Минимальная освещенность	0.2 LUX
ТВ-система	PAL
Разрешение	420 ТВ-линий
Количество пикселей	648 x 488
Питание	12 V
Угол обзора	170°
Цвет	Черный
Влагозащита и защита от пыли	IP67
Диапазон рабочих температур	от -30°C до +65°C
Габаритные размеры рамки номерного знака	545 x 145 мм

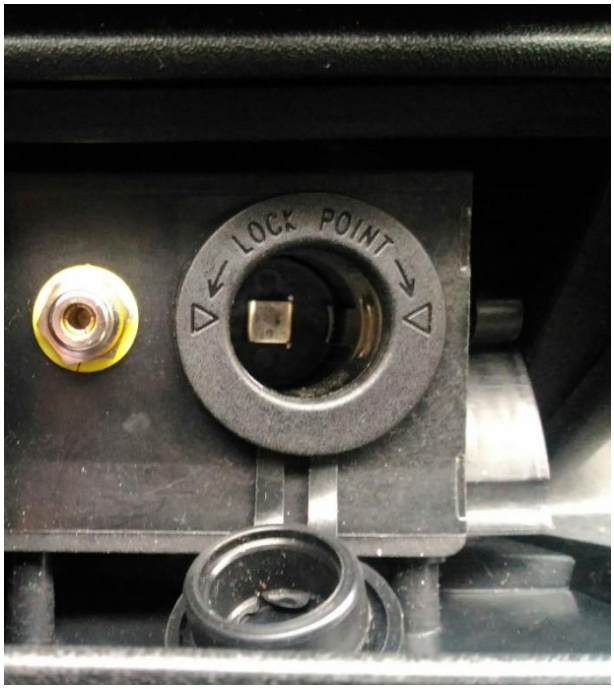
Регулировка камеры заднего вида по высоте осуществляется двумя болтами на её корпусе.

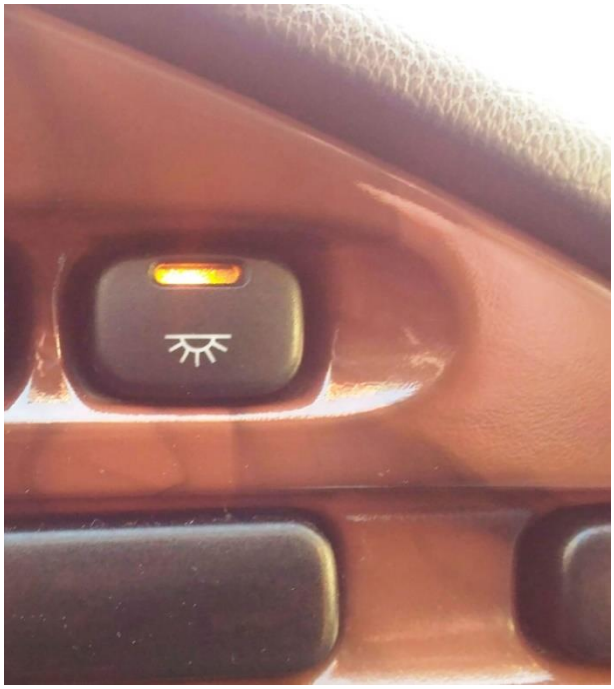
С марта 2014 г. камера заднего вида активируется при включении задней передачи автомобиля и передает своё изображение в парктроник, который накладывает на него цифровые значения измеренного расстояния до препятствия и далее передает видеосигнал на дисплей, встроенный в салонное зеркало. Подробная информация о работе парктроника см. разделе 1.1.

Салонное зеркало имеет встроенный TFT LCD дисплей 4,3”, оснащенный двумя видеовходами: канал AV1 (белый штекер) и AV2 (приоритетный, желтый штекер).

В приоритетном порядке на дисплей выводится изображение с парктроника и камеры заднего вида, при этом включение дисплея в зеркале происходит автоматически при включении задней передачи автомобиля.

Видеовход канала AV1 стандарта RCA («тюльпан» желтого цвета) находится в пепельнице водителя и предназначен для подключения иных источников видеосигнала (например, видеорегистратора). При этом потребуется вручную включить дисплей в салонном зеркале кнопкой на панели приборов.





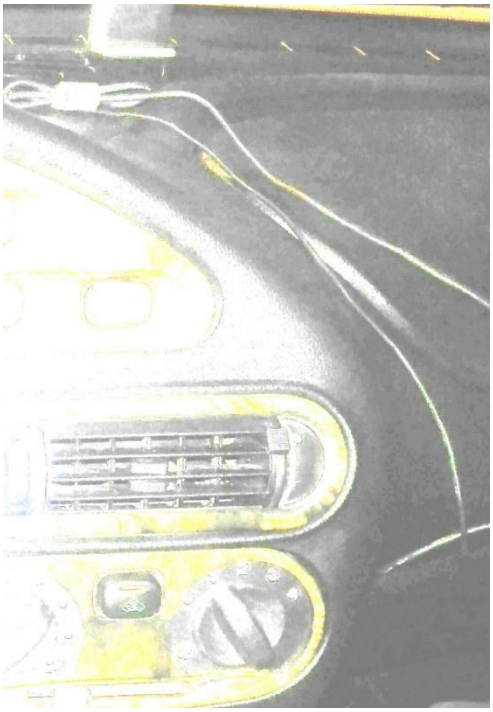
Характеристики дисплея в салонном зеркале представлены в таблице ниже:

Наименование	Значение
Матрица дисплея	TFT LCD
Соотношение сторон	0.2 LUX
ТВ-система	PAL
Разрешение	420 ТВ-линий
Количество пикселей	648 x 488
Питание	12 V
Угол обзора	170°
Цвет	Черный
Влагозащита и защита от пыли	IP67
Диапазон рабочих температур	от -30°C до +65°C
Габаритные размеры рамки номерного знака	545 x 145 мм

1.3. Розетки USB

Блок розеток USB установлен в сентябре 2017 г. в салоне автомобиля, внутри вещевого ящика. Предназначен для подзарядки различных устройств (смартфонов, планшетов, видеорегистраторов и т.д.), имеет два разъема USB, рассчитанных на потребляемую мощность 5 Ватт (1 Ампер) и 10 Ватт (2 Ампера), а также встроенный светодиодный индикатор синего цвета. Блок розеток USB работает только при включенном зажигании автомобиля.

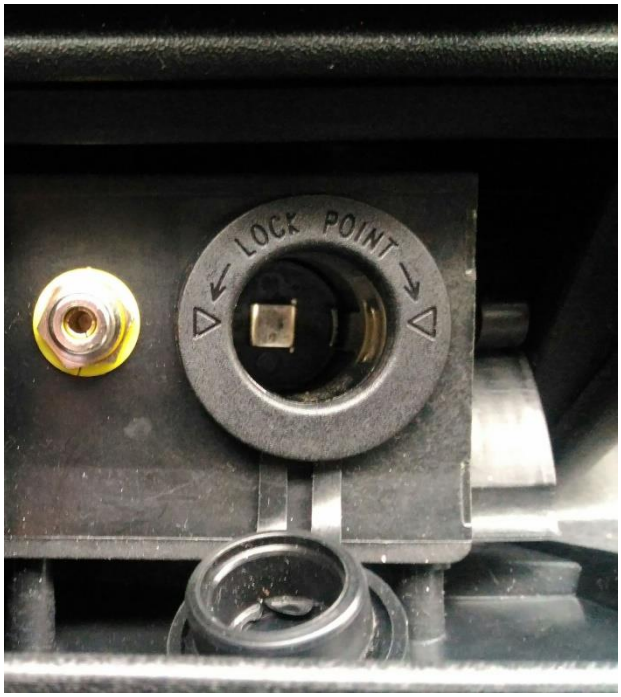
Особенностью конструкции вещевого ящика на автомобилях данной модели является зазор между крышкой ящика в левой его части и панелью, что предоставляет возможность использовать его для подключения кабелей USB небольшого сечения к блоку розеток USB, который располагается внутри вещевого ящика на данном автомобиле, как показано на фотографиях:



Подробная информация монтаже и схеме подключения блока розеток USB приведена в разделе 2.3.

1.4. Розетки 12V

С марта 2014 г. данный автомобиль оснащен блоком розеток 12V в багажном отделении и с июля 2017 г. — одной розеткой 12V в пепельнице водителя.



Блок розеток 12V в багажном отделении подключен последовательно через предохранители F21 и F22 номиналом 15А по выделенной линии непосредственно с АКБ и работает при выключенном зажигании автомобиля. Оснащен светодиодным индикатором красного цвета.

Розетка 12V в пепельнице водителя работает при включенном зажигании и некоторое время после выключения зажигания: она также подключена через предохранитель F21 (той же выделенной линии с АКБ), но её работа управляется дополнительным реле, которое работает только при включенном зажигании и в течение 12 секунд после его выключения. Подробная информация о схеме подключения данной розетки приведена в разделе 2.6.

Подробную информацию о расположении предохранителей см. в разделе 2.1.

Подробная информация о схеме подключения розетки 12V в багажном отделении приведена в разделе 2.7.

1.5. Центральный замок с раздельным управлением

Впервые опция управления центральным замком с кнопки на панели приборов была реализована в автомобиле в марте 2014 г., но с октября 2017 г. схема управления ЦЗ была изменена в соответствии с описанием в настоящем разделе.

Центральный замок данного автомобиля управляется:

- ✓ Щеколдой в двери водителя, что является заводской схемой работы ЦЗ на типовом автомобиле Шевроле Нива; однако особенностью данного автомобиля является то, что в этом варианте ЦЗ управляется щеколдой только при выключенном зажигании.
- ✓ Кнопкой на панели приборов при включенном зажигании, что также является особенностью данного автомобиля.
- ✓ Брелком установленной охранной сигнализации, но в данном разделе этот вариант рассмотрен не будет. Подробнее о работе сигнализации см. в инструкции пользователя автомобильной охранной системы (п. 2 раздела 3.1).

При включенном зажигании автомобиля управление ЦЗ переходит от щеколды на кнопку, расположенную на приборной панели, которая используется как для закрытия всех замков автомобиля, так и для их открытия при повторном нажатии.

Кнопка не управляет сервоприводами щеколд в дверях автомобиля напрямую — она управляет ЦЗ автомобиля через штатный БУБД. Через 30 секунд после выключения зажигания управление ЦЗ возвращается щеколде водительской двери, и все замки автомобиля приводятся в соответствие положению щеколды.

Помимо штатной подсветки кнопки при включении габаритов, в ней также реализована подсветка состояния ЦЗ на основе положения щеколды водительской двери: оранжевый цвет означает, что замки автомобиля должны быть закрыты.

Подробная информация о схеме работы и настройке ЦЗ приведена в разделе 2.12. Сведения об используемых предохранителях приведены в разделе 2.1.

1.6. Блок контрольных ламп

Блок контрольных ламп автомобиля с марта 2014 г. оснащен светодиодными индикаторами, представленными на рисунке ниже.

1 2 3 4 5 6 7

Значения индикаторов БКЛ:

1. Блокировка межосевого дифференциала включена;
2. Состояние АПС-6 (статус иммобилайзера);
3. Низкий уровень жидкости в бачке гидроусилителя;
4. Незакрытые двери, открытый капот и/или багажник;
5. Низкий уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке;
6. Низкий уровень жидкости в бачке сцепления;
7. Низкий уровень жидкости в бачке омывателя.

Все вышеперечисленные индикаторы в текущей версии БКЛ проходят процедуру самодиагностики в течение первых 10 секунд после включения зажигания автомобиля. Результатом успешной процедуры самодиагностики БКЛ является кратковременное зажигание всех его индикаторов.

Индикаторы №№ 1 и 2 являются штатными (пусть и с измененной пиктограммой) и в настоящем разделе описаны не будут. Цвет данных индикаторов в текущей версии БКЛ — желтый. Подробнее о блокировке межосевого дифференциала см. на стр. 25 руководства по эксплуатации Chevrolet Niva (п. 4 раздела 3.1). Подробная информация о работе АПС-6 и об индикаторе его состояния приведена в инструкции по работе с иммобилизатором АПС-6 (п. 5 раздела 3.1).

Индикатор № 3 зажигается при низком уровне жидкости в бачке гидроусилителя руля (при наличии соответствующего подключенного датчика в крышке бачка). Цвет данного индикатора в текущей версии БКЛ — желтый.

Индикатор № 4 в текущей версии БКЛ имеет три цвета подсветки: зеленый, красный и синий. При закрытых дверях, капоте и багажнике автомобиля в течение времени самотестирования БКЛ данный индикатор зажигается зеленым цветом и после процедуры самодиагностики БКЛ он гаснет. При открытии капота и/или багажника автомобиля, когда при этом все остальные двери закрыты, данный индикатор зажигается синим цветом. При открытии любой из дверей автомобиля данный индикатор зажигается красным цветом.

Индикатор № 5 зажигается при среднем уровне охлаждающей жидкости (в текущей версии поплавкового датчика горизонтального типа) в расширительном бачке. Цвет данного индикатора в текущей версии БКЛ — желтый.

Индикатор № 6 зажигается при низком уровне жидкости в бачке сцепления (при наличии соответствующего подключенного датчика в крышке бачка). Цвет данного индикатора в текущей версии БКЛ — желтый.

Индикатор № 7 зажигается при низком уровне жидкости в бачке омывателя (при наличии соответствующего подключенного датчика в крышке бачка). Цвет данного индикатора в текущей версии БКЛ — желтый.

Подробная информация о самих датчиках и особенностях их работы приведена в разделе 1.7.

Подробная информация о схеме подключения БКЛ приведена в разделе 2.8.

Внимание! Наличие индикаторов уровня технических жидкостей не должно заменять необходимость регулярной проверки соответствующих бачков и осмотра их патрубков на предмет протечек в подкапотном пространстве автомобиля.

1.7. Датчики уровня технических жидкостей, блок исключения ложного срабатывания датчиков

В настоящем автомобиле с 2014 года предусмотрены четыре дополнительных датчика уровня технических жидкостей (представлены на фотографиях ниже), с выводом индикации их работы в блок контрольных ламп.

1. Датчик уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке:

Применяется горизонтальный датчик уровня модели SLM-MH21C.

Ввиду особенностей монтажа данного датчика, уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке рекомендуется поддерживать **выше среднего значения**, устанавливаемого между отметками MIN и MAX на расширительном бачке.

Подробная информация о горизонтальном датчике уровня приведена в его техническом паспорте (п. 14 раздела 3.1).

2. Датчик уровня жидкости в бачке омывателя:

При использовании воды в качестве омывающей жидкости рекомендуется заполнять бачок омывателя с использованием штатной фильтрующей сетки (прилагается). Указанное на правой фотографии выше технологическое отверстие в крышке датчика необходимо для предотвращения образования низкого давления в бачке омывателя при расходовании жидкости.

3. Датчик уровня жидкости в бачке гидроусилителя:

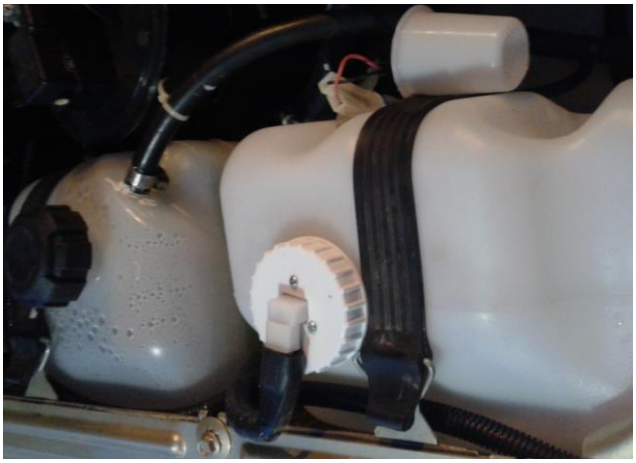
Уровень жидкости в бачке гидроусилителя должен находиться на уровне верхнего ограничителя поплавка данного датчика.

4. Датчик уровня жидкости в бачке сцепления:

Использован типовой датчик уровня тормозной жидкости.

Уровень жидкости в бачке сцепления при установленном датчике рекомендуется поддерживать на отметке, исключающей перелив жидкости во избежание замыкания контактов датчика под уплотнительной манжетой в крышке и, как следствие, ложного срабатывания датчика.

Датчики уровня технических жидкостей в смонтированном виде представлены на фотографиях ниже.



Также с декабря 2014 года для исключения ложного срабатывания индикаторов БКЛ (при нахождении соответствующих датчиков в «пограничной зоне»), которые предназначены для информирования о низком уровне технических жидкостей, в автомобиле установлен блок исключения ложного срабатывания, который выдает задержку в 3 секунды до зажигания соответствующего индикатора в БКЛ (при наличии сигнала от датчика).

Количество каналов блока ИЛС соответствует количеству установленных датчиков, описанных в настоящем разделе. Блок ИЛС устанавливается в цепи между датчиками и БКЛ, в каждом канале блока ИЛС обеспечивается независимая от других каналов работа данного блока в отношении подключенного к нему датчика.

Процедура самодиагностики всех каналов блока ИЛС осуществляется после процедуры самодиагностики БКЛ, в течение первых 10 секунд после включения зажигания автомобиля. Результатом успешной процедуры самодиагностики блока ИЛС является зажигание в БКЛ всех четырех контролируемых им индикаторов низкого уровня технических жидкостей.

Блок ИЛС также имеет собственный предохранитель номиналом 350 мА, встроенный на его монтажной плате.

Подробную информацию о схеме подключения блока ИЛС см. в разделе 2.9.

Внимание! Наличие датчиков уровня технических жидкостей не должно заменять необходимость регулярной проверки соответствующих бачков и осмотра их патрубков на предмет протечек в подкапотном пространстве автомобиля.

1.8. Бортовой компьютер

С 2006 г. в автомобиле используется бортовой компьютер «GAMMA», установленный вместо левой решетки центральной секции воздуховода.

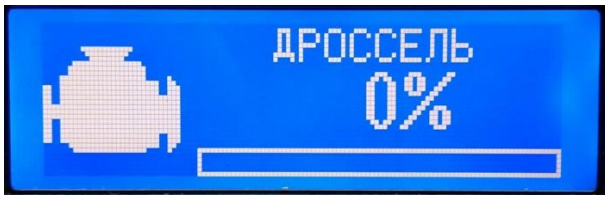
В настоящем разделе будут рассмотрены основные функции БК, подробная информация обо все его возможностях приведена в инструкции по эксплуатации БК (п. 7 раздела 3.1).

Переключение отображаемых на дисплее БК страниц с параметрами осуществляется левой нижней кнопкой со значком ромба (на фото выше).

В качестве начальной страницы рекомендуется устанавливать отображение параметров о мгновенном расходе топлива, температуре охлаждающей жидкости, текущих оборотах двигателя и напряжения бортовой сети:

Важно отметить, что стрелочный индикатор температуры двигателя в комбинации приборов берет свои значения с датчика температуры, установленном в «рубашке» двигателя, а БК — с датчика температуры охлаждающей жидкости. Контроль реальной температуры двигателя необходимо осуществлять с использованием обоих индикаторов, приоритетным из которых является именно стрелочный в комбинации приборов.

Однако вместо вышеприведенных параметров на дисплее БК также можно отобразить любой другой из перечисленных ниже, выбор которых осуществляется кнопками БК со стрелками.



Примечание к функции «Ионизатор»:

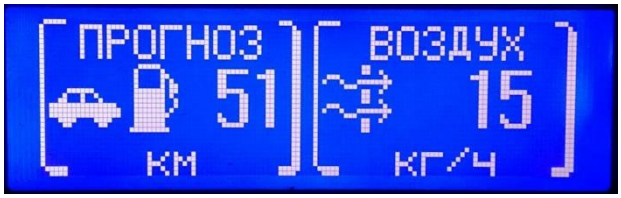
1. Функция «Ионизатор» предназначена для облегчения низкотемпературного запуска двигателя с помощью предпускового прогрева свечей зажигания и ионизации части объема камеры сгорания в области межискрового промежутка.

2. Для использования данной функции необходимо: включить зажигание без запуска двигателя, выбрать в меню БК функцию «Ионизатор» и запустить её, нажав обе кнопки БК со стрелками одновременно. Выключение ионизации произойдет автоматически по истечении заданного временного промежутка. После этого следует приступить к стандартной процедуре запуска двигателя.

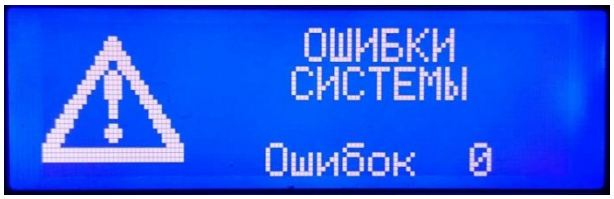
Следующей страницей параметров, отображаемых на дисплее БК, являются прогноз пробега на остатке топлива и максимальная скорость на последнем километре:

Вышеуказанные параметры также могут быть изменены: для изменения отображаемых параметров в левой части дисплея необходимо нажимать кнопку БК со стрелкой вниз, а в правой части дисплея — кнопку со стрелкой вверх.

При этом, выбор отображаемых параметров в обеих частях дисплея осуществляется из одного и того же набора данных, показанных на фотографиях ниже на примере правой части дисплея БК:



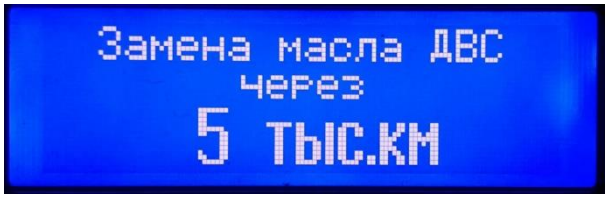
На станице ошибок системы можно увидеть их суммарное количество, а также, воспользовавшись кнопками БК со стрелками, прочитать подробную информацию о каждой из них.

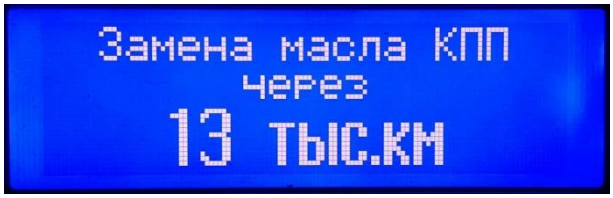


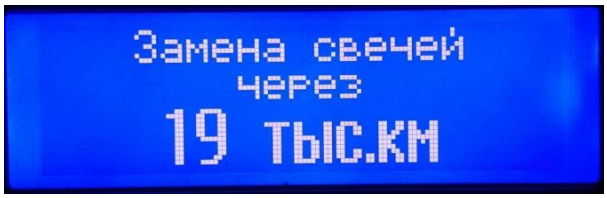
Для сброса ошибок нажмите обе кнопки БК со стрелками одновременно.

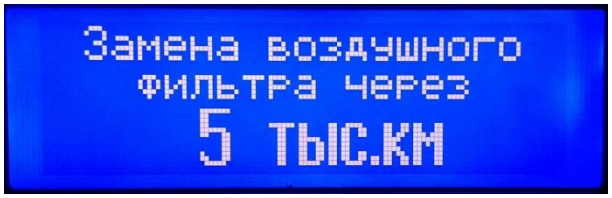
На странице технического обслуживания, показанной на фотографиях ниже, предусмотрена возможность установить напоминание о плановой замене того или иного расходного материала по истечении заданного пробега:

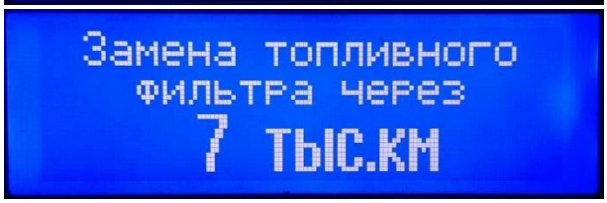
Переключение между параметрами ТО также осуществляется кнопками БК со стрелками. На фотографиях ниже в качестве примера показаны значения плановой замены расходных материалов.











Внимание! Двигатель данного автомобиля имеет цепной привод ГРМ, поэтому параметр ТО «Замена ремня ГРМ» в БК следует трактовать как «плановый осмотр и замена (при наличии дефектов) ремня генератора» по истечении указанного пробега. Подробнее об остальных особенностях технического обслуживания см. в разделе 1.16.

Следующей страницей параметров, отображаемых на дисплее БК, являются пробег и расход топлива за поездку, а также текущий остаток топлива в баке:

Причем, вместо параметров с пробегом и расходом топлива за поездку, отображаемых на фото выше, можно выбирать другие, нажимая клавиши БК со стрелками:

Для наиболее точного расчета остатка топлива в баке автомобиля рекомендуется выполнять калибровку согласно руководства пользователя БК (п. 7 раздела 3.1). Номинальный объем топливного бака автомобиля составляет 58 литров согласно информации из руководства по эксплуатации Chevrolet Niva (п. 4 раздела 3.1).

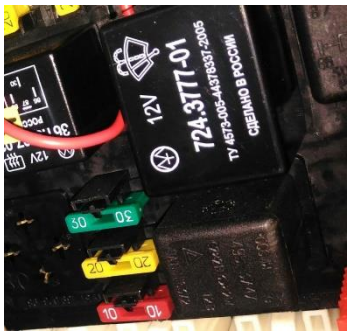
Примечания:

1. Значение максимальной скорости автомобиля показано только на последнем километре пройденного пути.

2. Для обнуления всех данных на странице параметров за поездку необходимо клавишами БК со стрелками выбрать отображение пробега за поездку (на фото выше), а затем нажать обе клавиши БК со стрелками одновременно.

1.9. Стеклоочистители с регулировкой паузы

С января 2014 г. в автомобиле вместо штатного реле стеклоочистителей установлено реле 724.3777-01 (на фото ниже), в котором предусмотрена регулировка паузы для прерывистого режима работы стеклоочистителей (щеток).



Для установки требуемого интервала паузы необходимо:

1. Включить прерывистый режим работы стеклоочистителей, а затем выключить его;
2. С момента выключения стеклоочистителей, выполненного в п. 1 выше, начинается отсчет интервала паузы, который может составлять от 0,5 до 45 секунд.
3. Выждав необходимый интервал паузы (в пределах вышеуказанного ограничения в её продолжительности), снова включите стеклоочистители в прерывистый режим работы. С этого момента и далее стеклоочистители будут выдерживать заданный интервал паузы в прерывистом режиме работы.
4. Для изменения заданного в п. 3 интервала паузы необходимо снова выключить стеклоочистители и затем вернуться к выполнению п. 2 выше.

Особенности работы стеклоочистителей при использовании данного реле:

– Стандартный интервал паузы в прерывистом режиме работы щеток составляет 5 секунд;
– При первом включении прерывистого режима работы щеток интервал паузы соответствует стандартному значению;
– В случае превышения ограничения в 45 секунд при установке интервала паузы, её значение не изменяется (остается прежним);
– Задаваемый интервал паузы для прерывистого режима работы щеток сбрасывается на стандартное значение при выключении зажигания;
– В режиме подачи воды, ход щеток начинается с задержкой в полсекунды, что позволяет накопить определенное количество воды перед первым взмахом щеток;
– После подачи воды щетки делают три взмаха.

Подробная информация о реле стеклоочистителей 724.3777-01 приведена в его техническом паспорте (п. 8 раздела 3.1).

1.10. Ближний свет в режиме ДХО

С июня 2016 года в автомобиле реализовано независимое включение габаритных огней от фар ближнего света в результате модернизации их выключателя.

Данная возможность позволяет вручную использовать в светлое время суток фары ближнего света в качестве ДХО, без необходимости зажигания габаритных огней автомобиля.

На фотографиях ниже показано состояние кнопки включения ближнего света фар в выключенном (слева) и включенном (справа) положении.

В остальном, работа габаритов и ближнего света фар является штатной.

При включенных фарах ближнего света также допускается включение задних противотуманных фонарей (кнопкой на приборной панели) — это является штатной функцией автомобиля.

Однако с учетом раздельного включения ближнего света фар и габаритных огней, особенностью автомобиля является то, что ближний свет фар и задние противотуманные фонари могут быть использованы без зажигания габаритных огней.

Штатный выключатель габаритных огней и фар ближнего света прилагается в ЗИП.

Внимание! Возможность независимого от габаритных огней включения фар ближнего света противоречит пп. 1.9, 1.10 Приложения № 3 и пп. 1.3.3 и 1.3.4 Приложения № 4 Технического регламента Таможенного союза № 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» от 09.12.2011 г. (с изменениями от 14.10.2015 г.) и не рекомендуется к демонстрации при прохождении государственного технического осмотра автомобиля, в том числе при постановке автомобиля на учет.

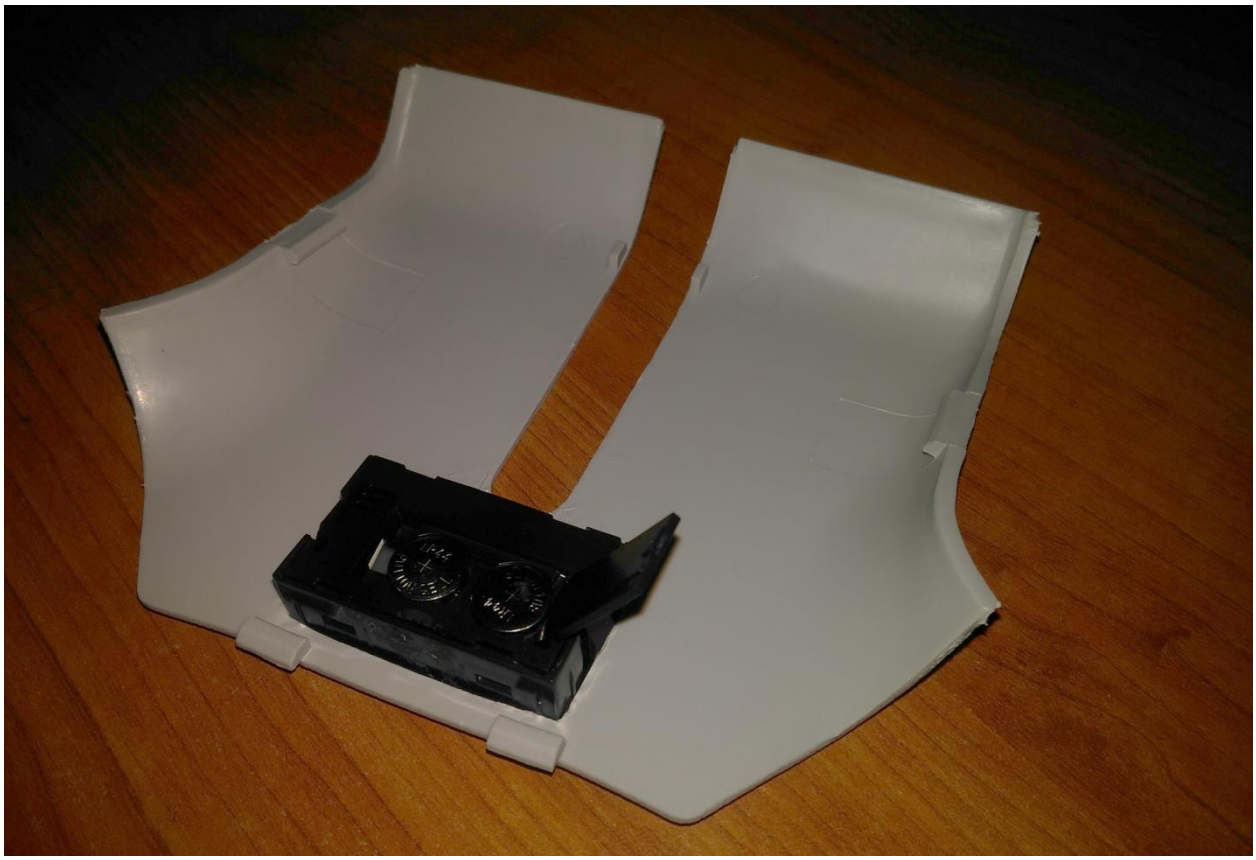
Запрещается включать ближний свет фар без габаритных огней в сумерки и в ночное время.

1.11. Цифровой термометр

С декабря 2017 года автомобиль оснащен цифровым термометром в салоне, встроенном в декоративную накладку салонного зеркала.

Помимо температуры данное устройство также позволяет измерить относительный уровень влажности в салоне автомобиля.

Цифровой термометр является автономным устройством, для его работы необходимы две батарейки типоразмера LR44. Для их замены предварительно необходимо снять накладку салонного зеркала и открыть заднюю крышку термометра.



1.12. Электрообогрев заднего стекла по таймеру

С октября 2014 г. в автомобиле используется реле времени обогрева 361.3787-02 производства ЭНЕРГОМАШ, предназначенное для установки в монтажный блок автомобиля (блок реле и предохранителей) на место штатного реле обогрева заднего стекла и боковых зеркал.

Для управления обогревом используется нефиксируемая кнопка на приборной панели, с индикацией оранжевого цвета, подтверждающей фактическое включение обогрева заднего стекла и боковых зеркал, как показано на фотографии ниже.

Автоматическое отключение обогрева заднего стекла и боковых зеркал осуществляется по таймеру через 11 минут после его включения. Также допускается отключение обогрева вручную повторным нажатием вышеуказанной кнопки.

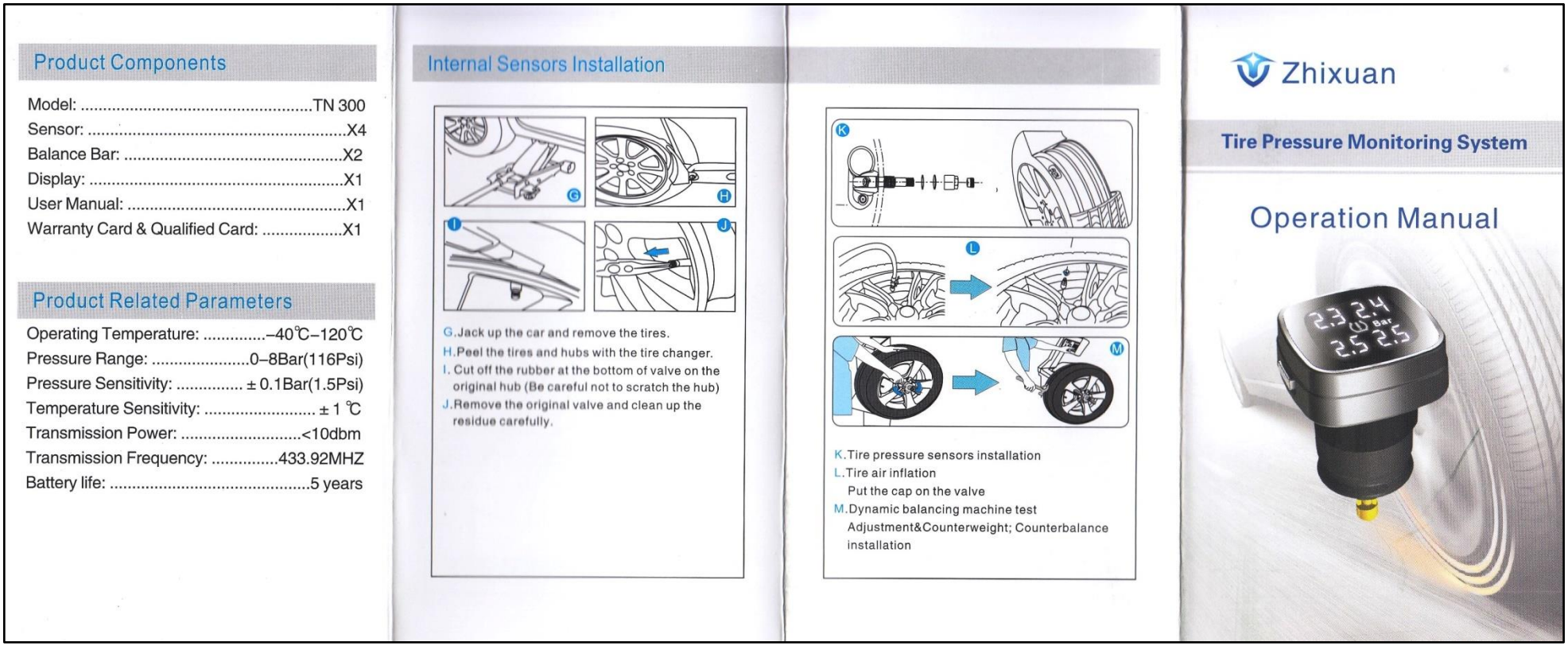
Подробную информацию о схеме подключения кнопки и реле, а также о настройке продолжительности обогрева см. в разделе 2.11.

Подробная информация о реле времени обогрева 361.3787-02 приведена в его техническом паспорте (п. 9 раздела 3.1).

Сведения об используемых предохранителях приведены в разделе 2.1.

1.13. Система контроля давления в шинах

В автомобиле с января 2017 года установлена TPMS модели Zhixuan TN300, использующая встраиваемые в колеса датчики давления. Технические характеристики и порядок установки датчиков приведены в инструкции по эксплуатации системы, на английском языке (п. 6 раздела 3.1), а также представлены на рисунке ниже.



Product Components

Model: .....TN 300
Sensor: X4
Balance Bar: X2
Display: X1
User Manual: X1
Warranty Card & Qualified Card: X1

Product Related Parameters

Operating Temperature: .....–40℃–120℃
Pressure Range: .....0–8Bar(116Psi)
Pressure Sensitivity: ..... ± 0.1Bar(1.5Psi)
Temperature Sensitivity: ..... ± 1 ℃
Transmission Power: .....<10dbm
Transmission Frequency: 433.92MHZ
Battery life: .....5 years

Internal Sensors Installation

G.Jack up the car and remove the tires.
H.Peel the tires and hubs with the tire changer.
I. Cut off the rubber at the bottom of valve on the original hub (Be careful not to scratch the hub)
J.Remove the original valve and clean up the residue carefully.

K.Tire pressure sensors installation
L.Tire air inflation
Put the cap on the valve
M.Dynamic balancing machine test
Adjustment&Counterweight; Counterbalance installation

Zhixuan

Tire Pressure Monitoring System

Operation Manual

Технические характеристики: диапазон температур от -40°С до +120°С; диапазон давления от 0 до 8 атмосфер; шаг измерения давления ± 0,1 атмосферы; шаг измерения температуры ± 1°С; мощность передатчика менее 10 децибелл; частота передатчика 433,92 Мегагерц; срок службы батареи внутри датчика составляет 5 лет с даты производства (подробнее о дате производства системы см. далее по тексту).

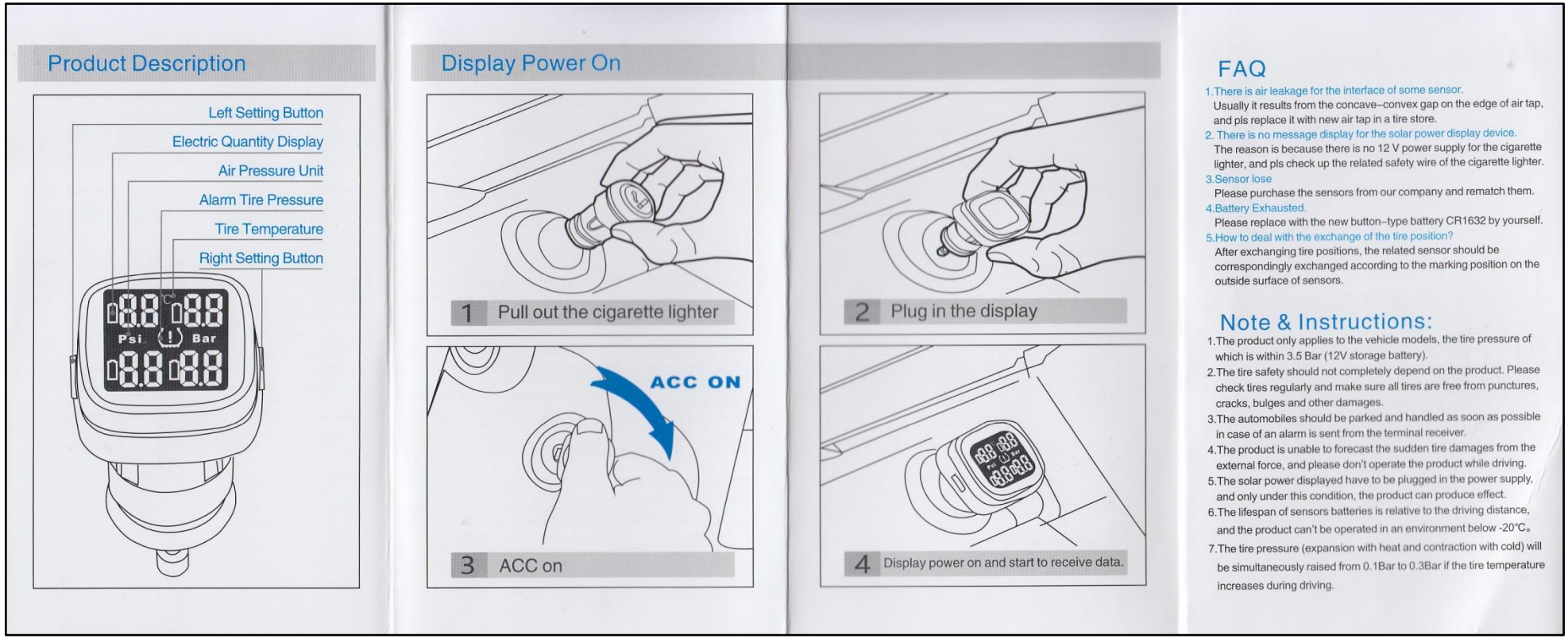
Комплектность поставки: блок дисплея TPMS (в гнездо прикуривателя или розетку 12V), четыре внутренних датчика, инструкция по эксплуатации, фирменная упаковка. Комплектность поставки показана на фотографиях ниже.

Дата производства датчиков зашифрована в их серийном номере (первые 6 цифр слева): 161113258 содержит дату 13 ноября 2016 г. (2016-11-13).

При замене датчика необходимо провести обучение системы. При перестановке колес местами необходимо также указать системе на их новое расположение. Подробнее об этих операциях см. далее по тексту.

Маркировка на внешней стороне датчиков означает место установки и соответствие их номерам в системе: FL — front left, передний левый, код в системе — 00; FR — front right, передний правый, код 01; RR — rear right, задний правый, код 02; RL — rear left, задний левый, код 03.

На рисунке ниже представлено краткое описание установки блока дисплея TPMS, а также ответы на вопросы и заметки:



Важная информация (Note & Instructions, перевод на русский язык):

1. Несмотря на диапазон давления, указанный в технических характеристиках, система фактически рассчитана на работу только в колесных транспортных средствах с бортовым напряжением 12 Вольт и давлением в шинах не более 3,5 атмосфер.

2. Целостность шин не должна контролироваться только данной системой. Внимательно осматривайте шины перед поездкой и проверяйте их на предмет отсутствия дефектов (порезов, царапин и других возможных повреждений).

3. В случае появления сигнала тревоги от данной системы (прерывистое звуковое оповещение, сопровождаемое соответствующей информацией на дисплее) следует немедленно остановить автомобиль, поставить его на стояночный тормоз и устранить возникшую неполадку с шиной указанного на дисплее колеса.

4. Система не способна предсказывать возможное повреждение шин вследствие воздействия внешних факторов. Также не следует выполнять какие-либо действия с данной системой во время движения автомобиля.

5. Для работоспособности системы блок дисплея TPMS обязательно должен быть включен.

6. Жизненный цикл работы батареи внутри датчика напрямую зависит от пробега. Несмотря на диапазон температур, указанный в технических характеристиках, фактически систему нельзя эксплуатировать при температуре -20°С и ниже.

7. Давление в шинах возрастает по мере их нагрева вследствие движения автомобиля и может увеличиваться от 0,1 до 0,3 атмосфер; при остывании шин давление в них снижается.

Ответы на часто задаваемые вопросы (FAQ, перевод на русский язык):

1. Что делать при утечке воздуха из датчика?	Необходимо заменить ниппель.
2. Что делать, если нет индикации на дисплее?	Убедитесь, что в гнезде прикуривателя (или розетке 12V) есть напряжение.
3. Что делать, если система «не видит» датчик?	Купите новый датчик и замените его.
4. Что делать, если в датчике села батарея?	Купите батарею CR1632 и замените её в датчике самостоятельно.
5. Что делать, если колеса были переставлены?	Переставьте в них датчики для соответствия маркировке на корпусе датчика.

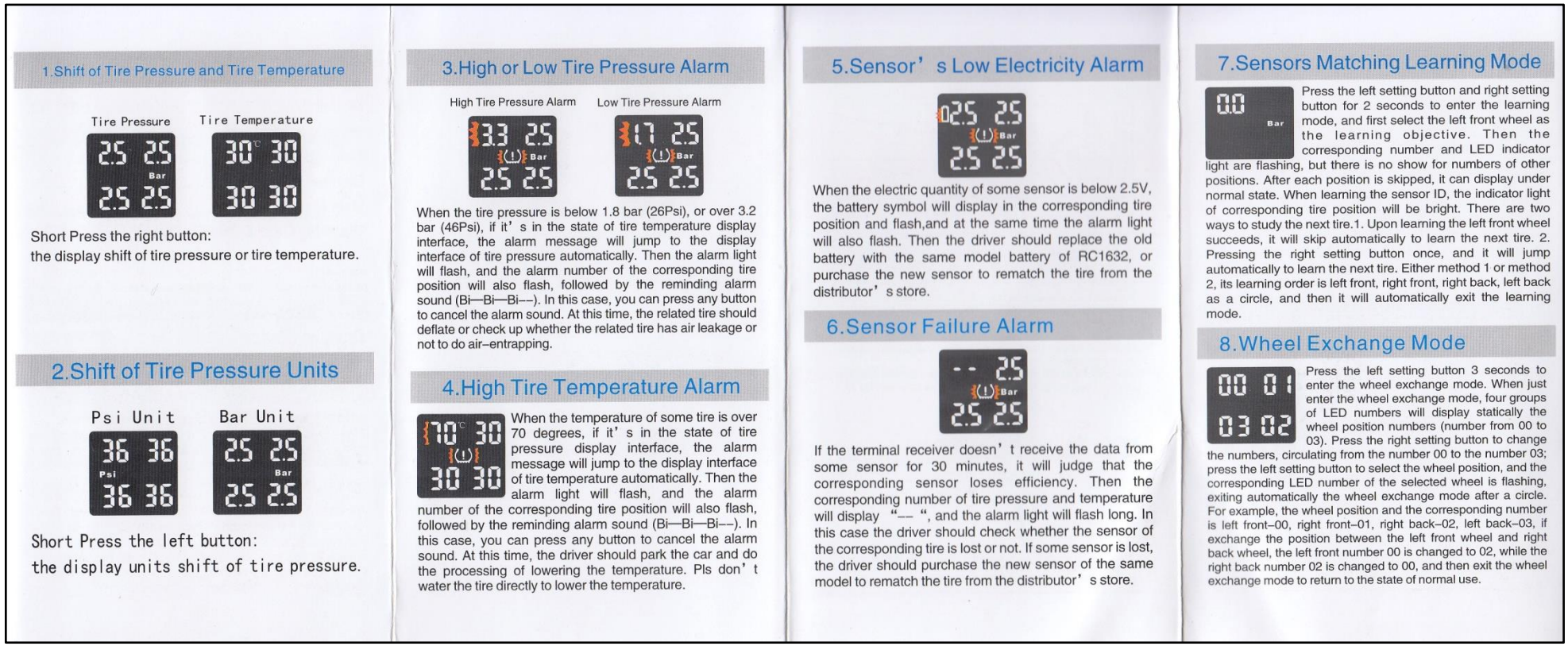
Примечания к FAQ:

1. При утечке воздуха из монтажного отверстия для датчика в колесном диске, необходимо дополнительно добавить резиновое уплотнительное кольцо (внешний Ø = 15,5 мм, внутренний Ø = 10,5 мм, толщина = 2,5 мм), с внутренней стороны диска, поверх штатного резинового уплотнителя черного цвета, который имеется на датчике.

2. Замена батареи в датчике фактически осложняется наличием толстого слоя герметика под его крышкой. Также нельзя исключать наличие приваренных контактов точечной сваркой к батарее датчика. Рекомендуется приобретение запасного датчика давления на этот случай (для обеспечения полной работоспособности системы вне зависимости от процедуры замены батареи в датчике).

3. Маркировка на корпусе датчика (FL, FR, RR, RL) фактически означает их первоначальное место установки и не требует перестановки датчиков при перестановке колес местами, т.к. система позволяет это учесть. Подробнее об этой функции по тексту ниже.

4. Принципиальной особенностью системы является отображение на дисплее актуальных данных о давлении и температуре только после изменения давления, но не температуры. Например, после эксплуатации автомобиля днем и последующей за этим ночной стоянки, на утро система покажет на дисплее последние значения давления и температуры в шинах, измеренные при эксплуатации автомобиля накануне, но они будут отличаться от фактических, если в результате ночной стоянки шины автомобиля остыли и давление в них вследствие этого понизилось, а блок дисплея TPMS при этом был выключен. Актуальные данные о давлении и температуре в шинах будут отражены на дисплее только после начала движения автомобиля, когда давление в шинах изменится (возрастет) вследствие изменения их температуры (нагрева).



1.Shift of Tire Pressure and Tire Temperature

Tire Pressure Tire Temperature

Short Press the right button:
the display shift of tire pressure or tire temperature.

2.Shift of Tire Pressure Units

Psi Unit Bar Unit

Short Press the left button:
the display units shift of tire pressure.

3.High or Low Tire Pressure Alarm

High Tire Pressure Alarm Low Tire Pressure Alarm

When the tire pressure is below 1.8 bar (26Psi), or over 3.2 bar (46Psi), if it's in the state of tire temperature display interface, the alarm message will jump to the display interface of tire pressure automatically. Then the alarm light will flash, and the alarm number of the corresponding tire position will also flash, followed by the reminding alarm sound (Bi—Bi—Bi––). In this case, you can press any button to cancel the alarm sound. At this time, the related tire should deflate or check up whether the related tire has air leakage or not to do air–entrapping.

4.High Tire Temperature Alarm

When the temperature of some tire is over 70 degrees, if it's in the state of tire pressure display interface, the alarm message will jump to the display interface of tire temperature automatically. Then the alarm light will flash, and the alarm number of the corresponding tire position will also flash, followed by the reminding alarm sound (Bi—Bi—Bi––). In this case, you can press any button to cancel the alarm sound. At this time, the driver should park the car and do the processing of lowering the temperature. Pls don't water the tire directly to lower the temperature.

5.Sensor's Low Electricity Alarm

When the electric quantity of some sensor is below 2.5V, the battery symbol will display in the corresponding tire position and flash,and at the same time the alarm light will also flash. Then the driver should replace the old battery with the same model battery of RC1632, or purchase the new sensor to rematch the tire from the distributor's store.

6.Sensor Failure Alarm

If the terminal receiver doesn't receive the data from some sensor for 30 minutes, it will judge that the corresponding sensor loses efficiency. Then the corresponding number of tire pressure and temperature will display "–– ", and the alarm light will flash long. In this case the driver should check whether the sensor of the corresponding tire is lost or not. If some sensor is lost, the driver should purchase the new sensor of the same model to rematch the tire from the distributor's store.

7.Sensors Matching Learning Mode

Press the left setting button and right setting button for 2 seconds to enter the learning mode, and first select the left front wheel as the learning objective. Then the corresponding number and LED indicator light are flashing, but there is no show for numbers of other positions. After each position is skipped, it can display under normal state. When learning the sensor ID, the indicator light of corresponding tire position will be bright. There are two ways to study the next tire.1. Upon learning the left front wheel succeeds, it will skip automatically to learn the next tire. 2. Pressing the right setting button once, and it will jump automatically to learn the next tire. Either method 1 or method 2, its learning order is left front, right front, right back, left back as a circle, and then it will automatically exit the learning mode.

8.Wheel Exchange Mode

Press the left setting button 3 seconds to enter the wheel exchange mode. When just enter the wheel exchange mode, four groups of LED numbers will display statically the wheel position numbers (number from 00 to 03). Press the right setting button to change the numbers, circulating from the number 00 to the number 03; press the left setting button to select the wheel position, and the corresponding LED number of the selected wheel is flashing, exiting automatically the wheel exchange mode after a circle. For example, the wheel position and the corresponding number is left front–00, right front–01, right back–02, left back–03, if exchange the position between the left front wheel and right back wheel, the left front number 00 is changed to 02, while the right back number 02 is changed to 00, and then exit the wheel exchange mode to return to the state of normal use.

На рисунке выше описаны следующие функциональные возможности системы контроля давления в шинах:

1. Переключение дисплея — кратковременное нажатие правой кнопки переключает блок дисплея TPMS в режим отображения давления либо температуры в шинах.

2. Единицы измерения давления — кратковременное нажатие левой кнопки переключает блок дисплея TPMS в режим отображения давления в единицах атмосфер (Bar) или единицах фунт-силы на квадратный дюйм (Psi).

3. Предупреждение о высоком или низком давлении — если давление в шине менее 1,8 Bar (26 Psi) или выше 3,2 Bar (46 Psi), то будет выдан сигнал тревоги (прерывистое звуковое оповещение, сопровождаемое индикацией на дисплее для соответствующей шины автомобиля). Для отключения звукового оповещения необходимо нажать любую кнопку на блоке дисплея TPMS. Далее необходимо руководствоваться п. 3 параграфа «Важная информация (Note & Instructions)» (по тексту выше).

4. Предупреждение о высокой температуре — если температура в шине превышает 70°C, то будет выдан сигнал тревоги (прерывистое звуковое оповещение, сопровождаемое индикацией на дисплее для соответствующей шины автомобиля, дисплей при этом переключится в режим отображения температуры). Для отключения звукового оповещения необходимо нажать любую кнопку на блоке дисплея TPMS. Далее необходимо руководствоваться п. 3 параграфа «Важная информация (Note & Instructions)» (по тексту выше).

5. Предупреждение о низком заряде батареи — если напряжение батареи датчика будет менее 2,5 Вольт, то будет выдан сигнал тревоги (индикация на дисплее для соответствующей шины автомобиля, но без звукового оповещения). В этом случае необходимо выполнить замену батареи в соответствующем датчике согласно п. 4 параграфа «Ответы на часто задаваемые вопросы (FAQ)» и п. 2 параграфа «Примечания к FAQ» (по тексту выше).

6. Отказ датчика — если сигнал от датчика в течение 30 минут не получен блоком дисплея TPMS, то вместо показаний такого датчика будет отображен прочерк и выдан сигнал тревоги (индикация на дисплее, без звукового оповещения). В этом случае необходимо убедиться в наличии датчика, с учетом особенности функционирования системы, изложенной в п. 4 параграфа «Примечания к FAQ» (по тексту выше). При отсутствии датчика в колесе — его необходимо приобрести, установить и обучить систему работе с ним (подробнее об обучении см. далее).

7. Обучение системы — после замены датчика в колесе необходимо выполнить обучение системы для корректной работы с ним. Для этого необходимо: нажать и удерживать в течение 2-х секунд обе кнопки на блоке дисплея TPMS, после чего на дисплее будет отображено нулевое значение давления (0.0 Bar) для левого переднего колеса и система перейдет в режим обучения для датчика в данном колесе (если новый датчик был установлен в другом колесе, воспользуйтесь правой кнопкой на блоке дисплея TPMS для последовательного выбора нужного колеса); затем необходимо уменьшить давление в шине данного колеса для того, чтобы

датчик передал показание давления в блок дисплея TPMS, который должен будет его отобразить на дисплее вместо нулевого значения; если показания от текущего датчика переданы успешно, то система автоматически переключится на следующий датчик для обучения или автоматически выйдет из режима обучения, если текущий датчик был последним.

8. Перестановка колес местами — если колеса автомобиля были переставлены местами, нет необходимости выполнять перестановку самих датчиков, достаточно сообщить системе их текущее местоположение. Для этого необходимо: нажать и удерживать в течение 3 секунд левую кнопку на блоке дисплея TPMS, после чего на дисплее будет отображен текущий порядок установленных датчиков; далее выберите нужное колесо нажатием левой кнопки и нажимайте правую кнопку для выбора датчика, который установлен в выбранном колесе (нажатие правой кнопки в этом режиме последовательно отображает коды датчиков от 00 до 03, которые соответствуют маркировке на их корпусе). Для выхода из текущего режима последовательно нажимайте левую кнопку до тех пор, пока на дисплее не будут отображены значения давления в шинах. Подробнее о маркировке датчиков и их кодах см. в абзаце четвертом параграфа «Комплектность поставки» (по тексту выше).

Внимание! Наличие системы контроля давления в шинах не должно заменять необходимость осмотра шин и проверки давления в них перед каждой поездкой на автомобиле.

1.14. Улучшения в системе охлаждения ДВС

В июле 2017 года в реализовано улучшение в системе охлаждения ДВС, заключающееся в изменении схемы работы левого вентилятора охлаждения без вмешательства в контроллер управления двигателем: в новой схеме левый вентилятор охлаждения работает на три минуты дольше, чем предусмотрено заводом-изготовителем, позволяя охлаждать ДВС до ~87°С в летнее время года и до ~84°С в зимнее.

Штатная схема работы вентиляторов охлаждения на автомобилях Шевроле Нива, выпущенных до сентября 2013 г., подразумевает включение правого вентилятора в половину мощности (через резистор) при достижении температурой охлаждающей жидкости порога в 99°С (при этом, левый вентилятор остается выключенным). Однако если температура продолжает расти и достигает порога в 100°С, то оба вентилятора включаются на полную мощность. Но при падении температуры до уровня 93°С все работающие вентиляторы отключаются.

В новой схеме работы при достижении температурой охлаждающей жидкости порога в 100°С, левый вентилятор охлаждения включается на полную мощность через реле времени, которое начинает свой трехминутный отсчет до выключения левого вентилятора только после падения температуры до уровня 93°С, таким образом, позволяя дополнительно охладить ДВС до вышеуказанных в абзаце первом температур за эти три минуты.

Подробная информация о схеме работы левого вентилятора охлаждения приведена в разделе 2.4.

Внимание! Если заглушить автомобиль при работающем левом вентиляторе, то он продолжит свою работу от АКБ в течение последующих 12 секунд.

1.15. Пробка бензобака с кодовым замком

С декабря 2013 года в автомобиле используется металлическая пробка бензобака с кодовым замком во избежание несанкционированного слива бензина из топливного бака.

Код пробки: _____, причем, первая цифра кода на диске совмещается с меткой на внешней стороне пробки, а вторая цифра кода на диске — с меткой на внутренней рукоятке пробки.

Совмещение меток достигается путем вращения диска и рукоятки пробки, после чего пробка откручивается с горловины бензобака.

1.16. Удлинитель воздухозаборника и другие особенности эксплуатации автомобиля

С сентября 2014 года в автомобиле применяется удлинитель воздухозаборника в подкапотном пространстве автомобиля с целью снижения риска получения гидроудара ДВС при преодолении водных преград, в том числе в городских условиях.

Данное решение также позволяет обеспечить подачу теплого воздуха в ДВС из подкапотного пространства автомобиля.

Рекомендуется прогревать ДВС на холостых оборотах до температуры +50°С перед началом движения. Текущее значение температуры ДВС определяется по индикатору на дисплее БК.

В осенний и зимний сезоны года рекомендуется эксплуатировать ДВС с надетой крышкой, как показано на фотографии выше, а в весенний и летний сезоны — без неё.

Важная информация по техническому обслуживанию:

1. При замене цепи ГРМ на данном автомобиле также рекомендуется устанавливать АНЦ вместо ГНЦ. Плановый интервал осмотра механизма ГРМ составляет 60 тыс. км. (в ходе осмотра проверяется целостность зубьев звезд, успокоителя цепи,

натяжителя цепи и его башмака, а также проверяется натяжение цепи: признак растянутости цепи — её подъем больше, чем на ползуба в верхней точке). Внеплановый осмотр ГРМ должен быть проведен сразу при появлении шума в работе цепи.

2. При замене масла в КПП также необходимо осуществлять его замену в РКП и в редукторах переднего и заднего мостов автомобиля.

3. Информация об используемом ГСМ для ДВС, КПП, РКП и других узлов и агрегатов автомобиля приведена в разделе 3.2.

4. После замены воздушного фильтра необходимо проверять герметичность соединений удлинителя воздухозаборника: при закрытии отверстия воздухозаборника работающий ДВС должен заглохнуть — в противном случае необходимо выполнить герметизацию узлов удлинителя воздухозаборника.

5. При каждой замене масла ДВС необходимо менять пробку расширительного бачка на новую. Пробка крышки клапанов ДВС меняется при необходимости.

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ И ФОТОГРАФИИ РЕАЛИЗАЦИИ

2.1. Предохранители электрических схем

В настоящем разделе приведена сводная информация об используемых предохранителях электрических схем, как предусмотренных заводом-изготовителем, так и добавленных для дополнительной защиты электрических цепей всех дополнительных опций данного автомобиля.

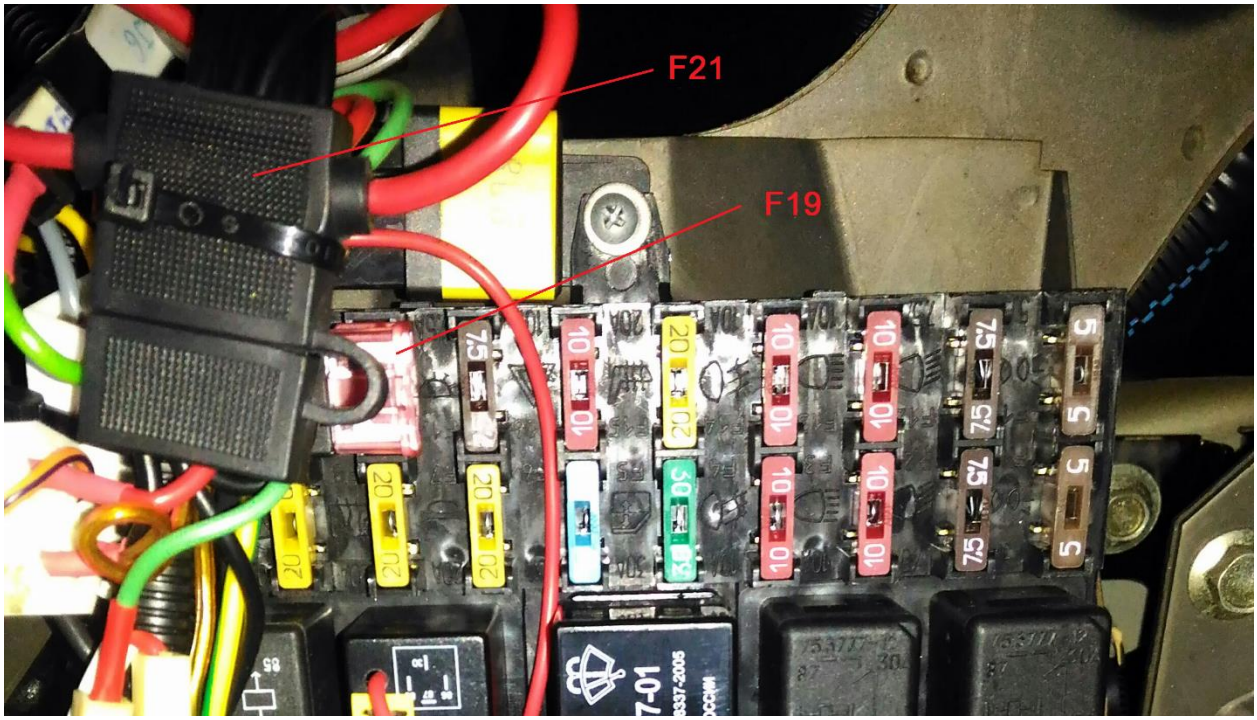
Предохранитель	Номинал	Предназначение
F1	5A	Лампы освещения номерного знака, лампы приборной панели, контрольная лампа включения габаритных огней в комбинации приборов, подкапотная лампа, лампа дополнительного стоп-сигнала, лампы передних габаритных огней, плафон освещения багажного отделения.
F2	7,5A	Лампа ближнего света (левая фара), электрокорректор света фар, моторедуктор корректора (левая фара).
F3	10A	Лампа дальнего света (левая фара).
F4	10A	Левая противотуманная фара.
F5	30A	Реле электростеклоподъемников, электростеклоподъемники.
F6	15A	Резерв (была штатная линия прикуривателя).
F7	20A	Реле звукового сигнала, звуковой сигнал.
F8	20A	Силовые контакты реле обогрева заднего стекла, элемент обогрева заднего стекла, индикатор работы обогрева заднего стекла в кнопке на приборной панели.
F9	20A	Лампа освещения вещевого ящика (если соединитель J46 подключен для питания лампы по штатной схеме — подробнее см. в разделе 2.10), реле очистителя ветрового стекла, переключатель очистителя ветрового стекла, электродвигатель очистителя ветрового стекла, бортовой компьютер (при включении зажигания), линия на предохранитель F23, обмотка реле RL2, RL3, RL4 и RL5 центрального замка, обмотка реле RL6 БКЛ, индикатор в кнопке управления центрального замка (при включении зажигания), обмотка реле RL1 и RL7, индикатор работы реле RL1 в кнопке на приборной панели.
F10	20A	Блок управления блокировкой дверей, силовые контакты реле RL4 центрального замка.
F11	5A	Лампы задних габаритных огней, регулятор освещения приборов.
F12	7,5A	Лампа ближнего света (правая фара), моторедуктор корректора (правая фара).

Предохранитель	Номинал	Предназначение
F13	10A	Лампа дальнего света (правая фара).
F14	10A	Правая противотуманная фара.
F15	20A	Блок управления наружными зеркалами, моторедукторы управления наружными зеркалами.
F16	10A	Реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации (в режиме аварийной сигнализации), бортовой компьютер (в режиме часов).
F17	7,5A	Плафон индивидуальной подсветки, контрольная лампа иммобилайзера в БКЛ, лампы стоп-сигнала, дополнительный сигнал торможения, плафон освещения салона, лампа открытых дверей в БКЛ (кроме двери водителя при включенном зажигании).
F18	25A	Лампы света заднего хода, электровентилятор отопителя, электродвигатель омывателя ветрового стекла, обмотка реле обогрева заднего стекла, реле очистителя заднего стекла, электродвигатель очистителя заднего стекла, электродвигатель омывателя заднего стекла, парктроник, камера заднего вида.
F19	10A / 3A	Реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации (в режиме указания поворота), комбинация приборов, контрольная лампа включения блокировки дифференциала и все индикаторы датчиков уровня жидкостей в БКЛ. / Линия управления реле обогрева заднего стекла.
F20	20A	Задние противотуманные фонари.
F21	15A	Силовые контакты реле RL11 розетки 12V в салоне, линия на предохранитель силовых контактов, встроенный в реле RL1 (подробнее см. в разделе 2.7), линия 12V для дополнительной нагрузки (не используется, изолирована, находится под вставкой панели воздуховода ветрового стекла), лампа освещения вещевого ящика (если соединитель J46 подключен для питания лампы при открытии ящика — подробнее см. в разделе 2.10), дисплей в салонном зеркале, радар-детектор, индикатор питания дисплея и радар-детектора в кнопке на приборной панели, обмотка реле RL8 индикатора двери водителя БКЛ, линия на предохранитель F22.
F22	15A	Блок розеток 12V в багажном отделении.
F23	3A	Блок розеток USB внутри вещевого ящика.
F24, F25, F26	—	Резерв.
F27	30A	Правый вентилятор охлаждения, силовые контакты дополнительного реле и реле правого вентилятора охлаждения.

Предохранитель	Номинал	Предназначение
F28	30A	Левый вентилятор охлаждения, силовые контакты реле левого вентилятора охлаждения.
F29	15A	Бензонасос, силовые контакты реле бензонасоса.
F30	15A	Электронный блок управления ДВС (контроллер).
F31	15A	Главное реле (реле зажигания).

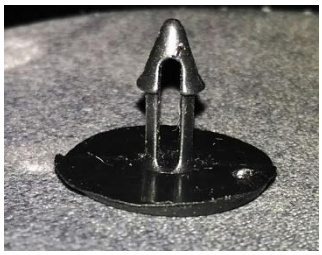
Источниками информации о расположении штатных предохранителей F1-F20 для вышеуказанной таблицы являются документы из пп. 4, 9, 15 раздела 3.1, а также сайт vsepredohraniteli.ru

Расположение предохранителей F19 и F21 в монтажном блоке показано на фотографии ниже.



Монтажный блок с предохранителями F1–F21 располагается слева от рулевой колонки, под крышкой, как показано на фотографии ниже.

В штатном исполнении от завода-изготовителя данная крышка фиксируется на саморезы и для открытия требует инструмент.



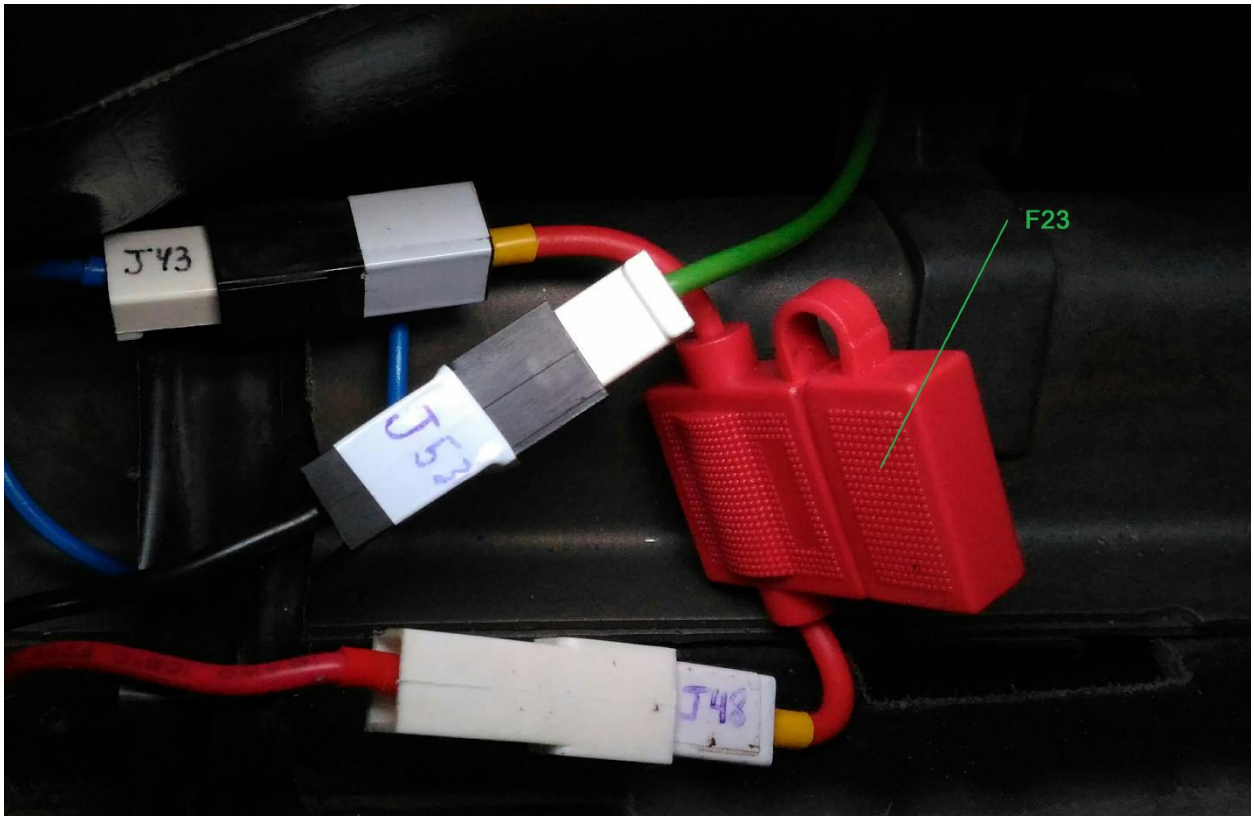
Для доступа к монтажному блоку без инструмента рекомендуется вместо саморезов использовать клипсы высотой 14 мм, как показано на фотографии справа.

Расположение предохранителя F22 показано на фотографии ниже.

Доступ к предохранителю F22 (как и к заднему правому фонарю) осуществляется через шторку на липучке в обшивке багажного отделения с правой стороны, без необходимости демонтажа самой обшивки.

Предохранитель F23 находится в нише над вещевым ящиком. Для доступа к нему необходимо воспользоваться технологическим отверстием, предварительно сняв контейнер под заглушкой вещевого ящика (на торпедо), как показано на фотографии справа.

Расположение предохранителя F23 показано на фотографии ниже.



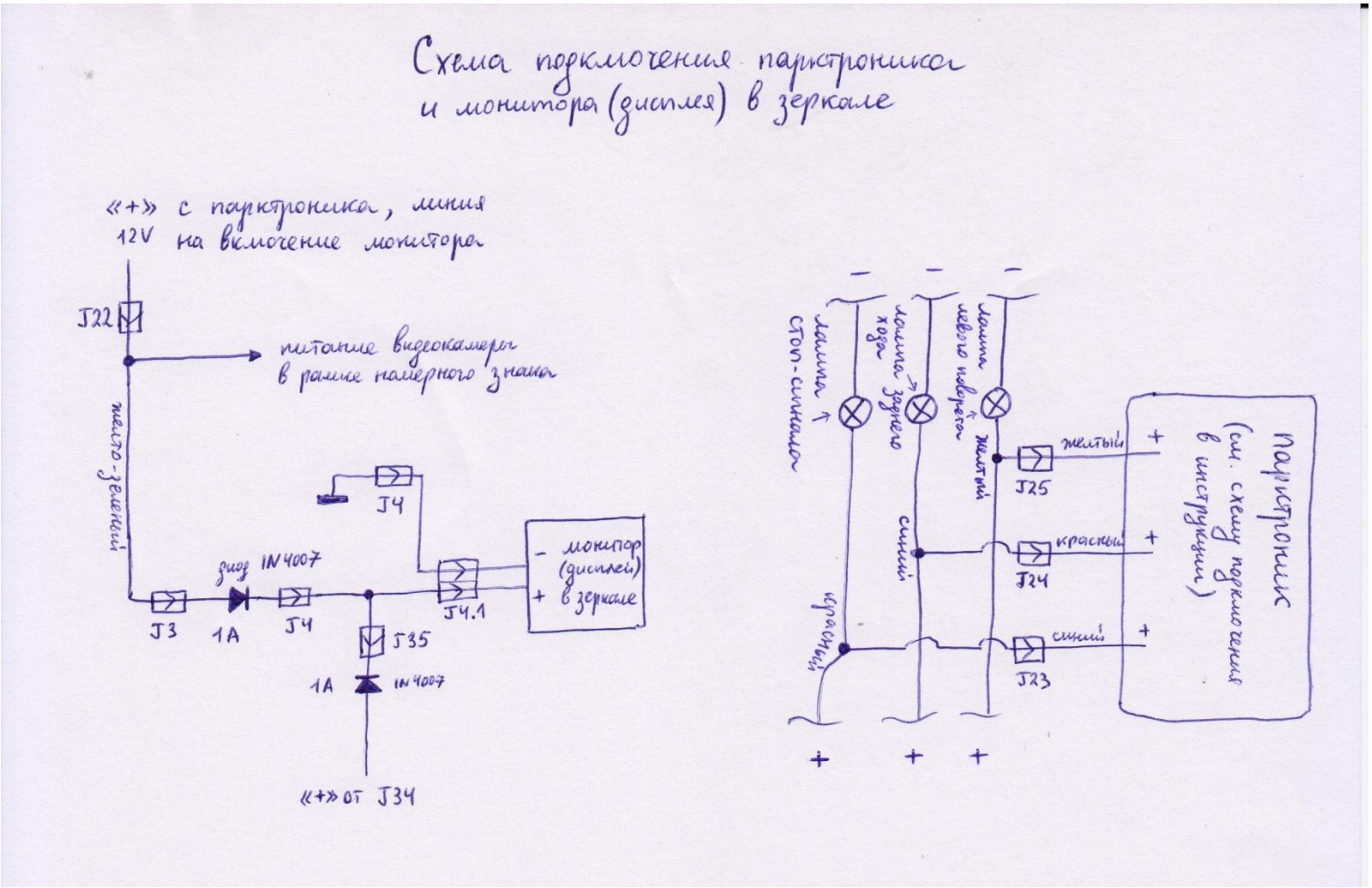
Предохранители F29–F31 являются штатными, а номинал предохранителей F27 и F28 был уменьшен с 50А до 30А для соответствия допустимой нагрузке на силовые контакты штатных реле вентиляторов охлаждения.

Предохранители F27–F31 располагаются за вещевым ящиком в ногах у переднего пассажира, как показано на фотографии ниже.

Внимание! Номинал используемых предохранителей должен соответствовать указанному в таблице (в начале раздела 2.1 по тексту выше). Не следует использовать предохранители большего номинала, чем указано в таблице!

2.2. Схема подключения парктроника, камеры заднего вида и дисплея салонного зеркала

Схема подключения и фотографии реализации данных опций приведены ниже. Подробную информацию о подключении парктроника и камеры заднего вида см. в инструкции по эксплуатации парктроника (п. 1 раздела 3.1).

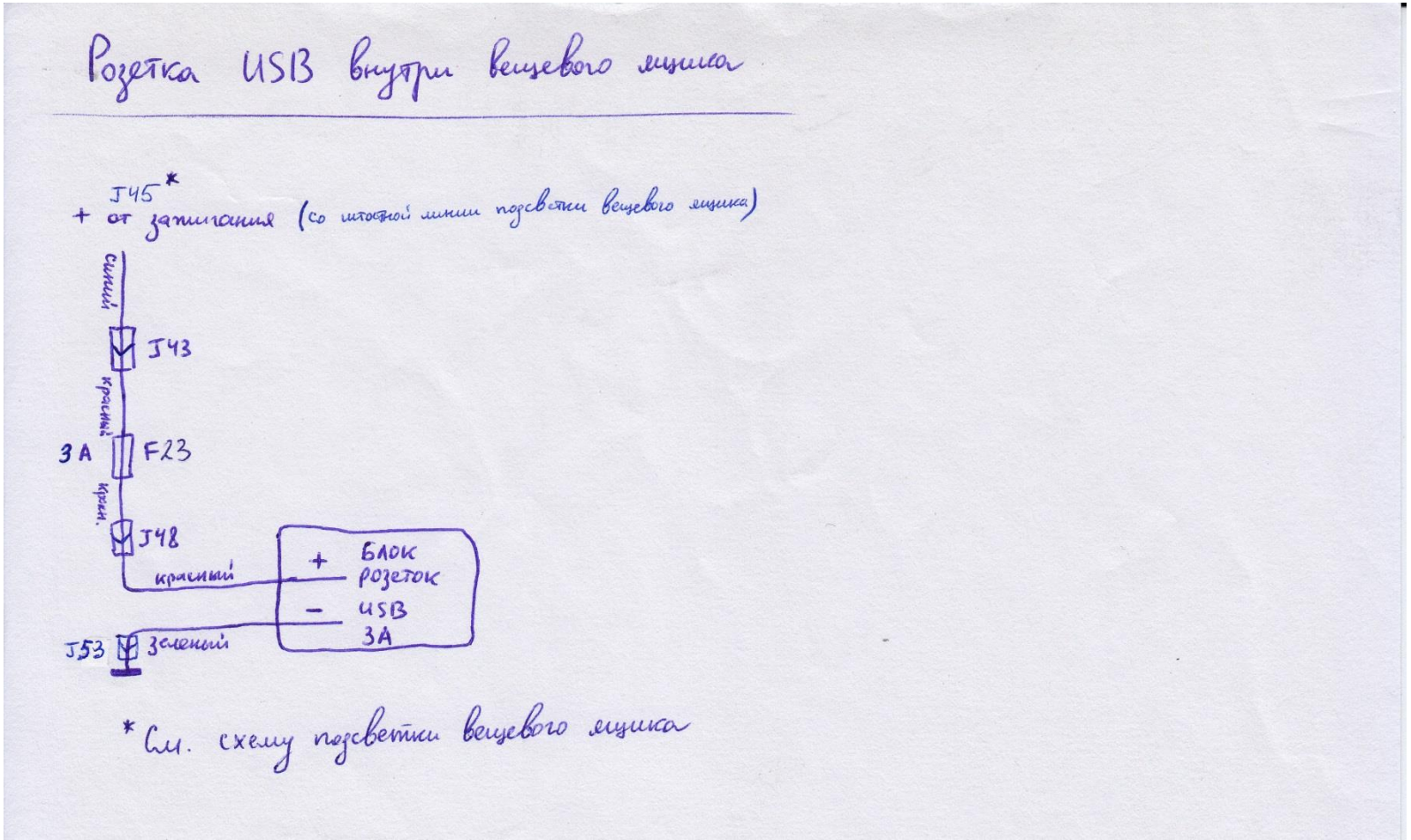


J25
J24
J23
J25

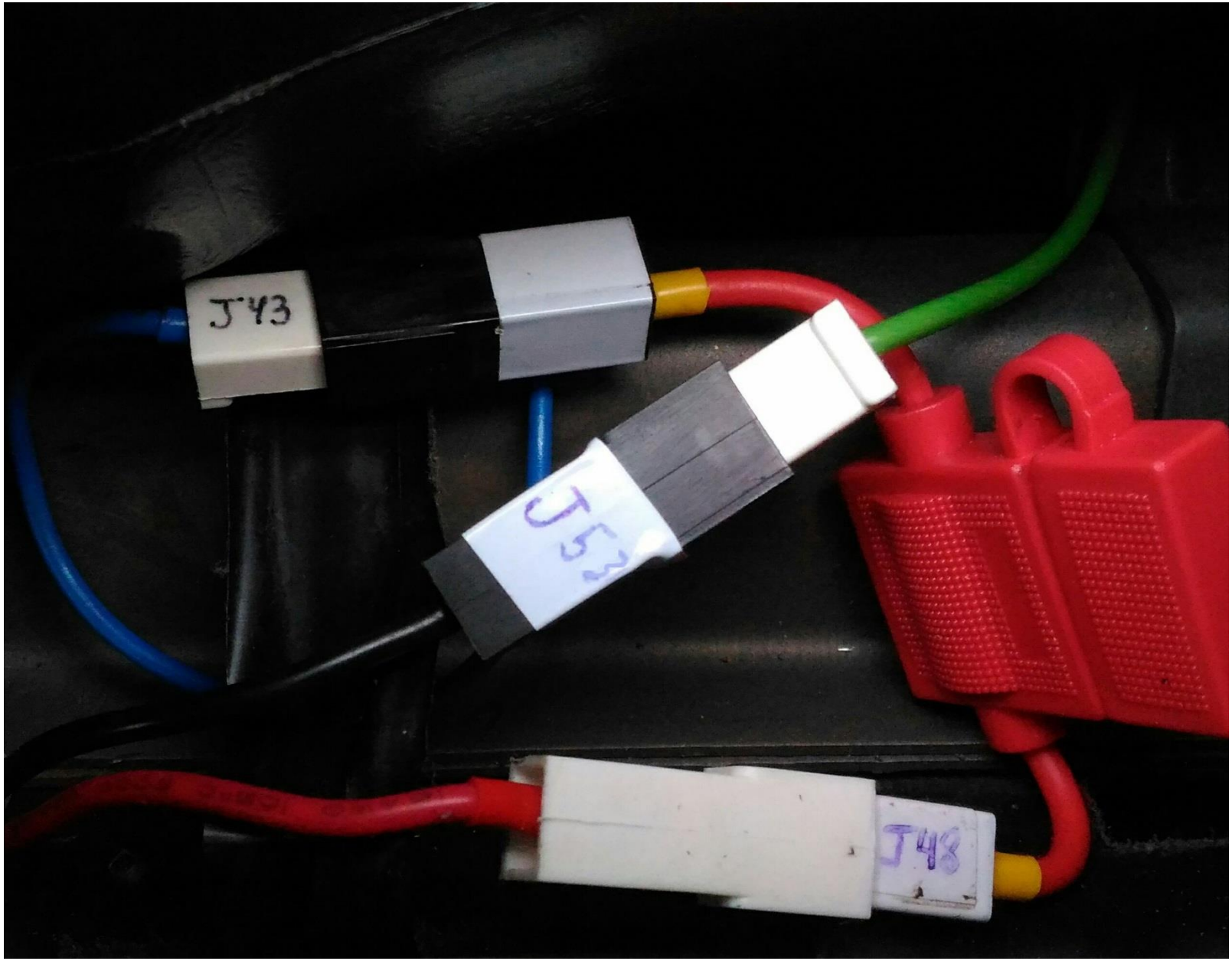
1.7 i

2.3. Схема подключения блока розеток USB

Схема подключения и фотографии реализации данной опции приведены ниже. Опция работает при включении зажигания.



Проводка и соединители, указанные на схеме выше, находятся в нише над вещевым ящиком. Для доступа к ним необходимо воспользоваться технологическим отверстием под заглушкой вещевого ящика. Подробную информацию и фото см. в разделе 2.1.


J43
J53
J48

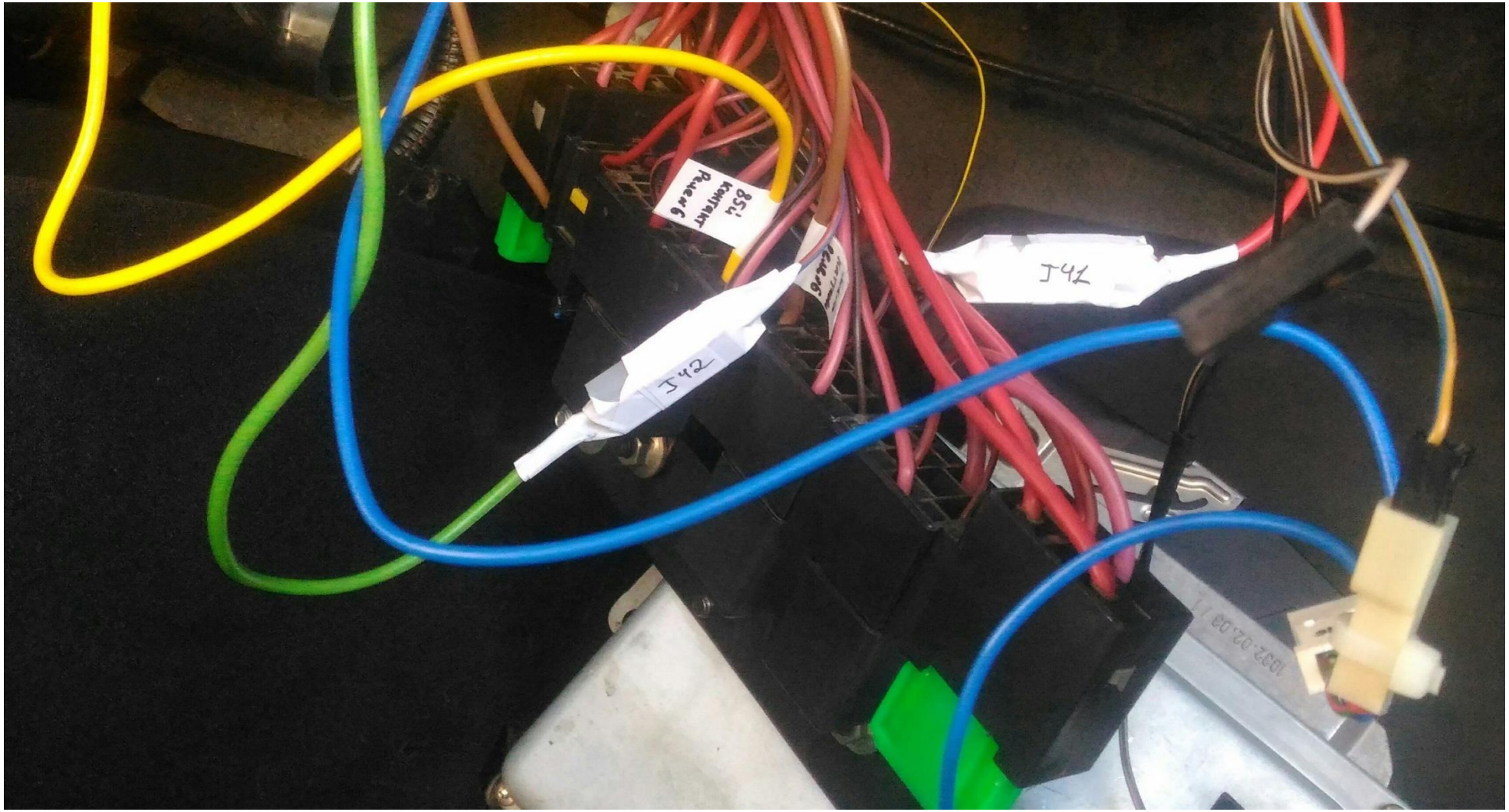
BL10
BL9

5V 1A
5V 2.1A

5V 1A
5V 2.1A

2.4. Схема улучшений в системе охлаждения ДВС

Схема работы левого вентилятора охлаждения и фотографии реализации данной опции представлены ниже.



(!) Для восстановления штатной схемы работы вентиляторов необходимо извлечь клеммы 85, 86 реле №8 (желтый и коричневый провода), отсоединить штатные клеммы из соединителей J41 и J42, затем подключить их к колодке реле №8 согласно штатной схеме.

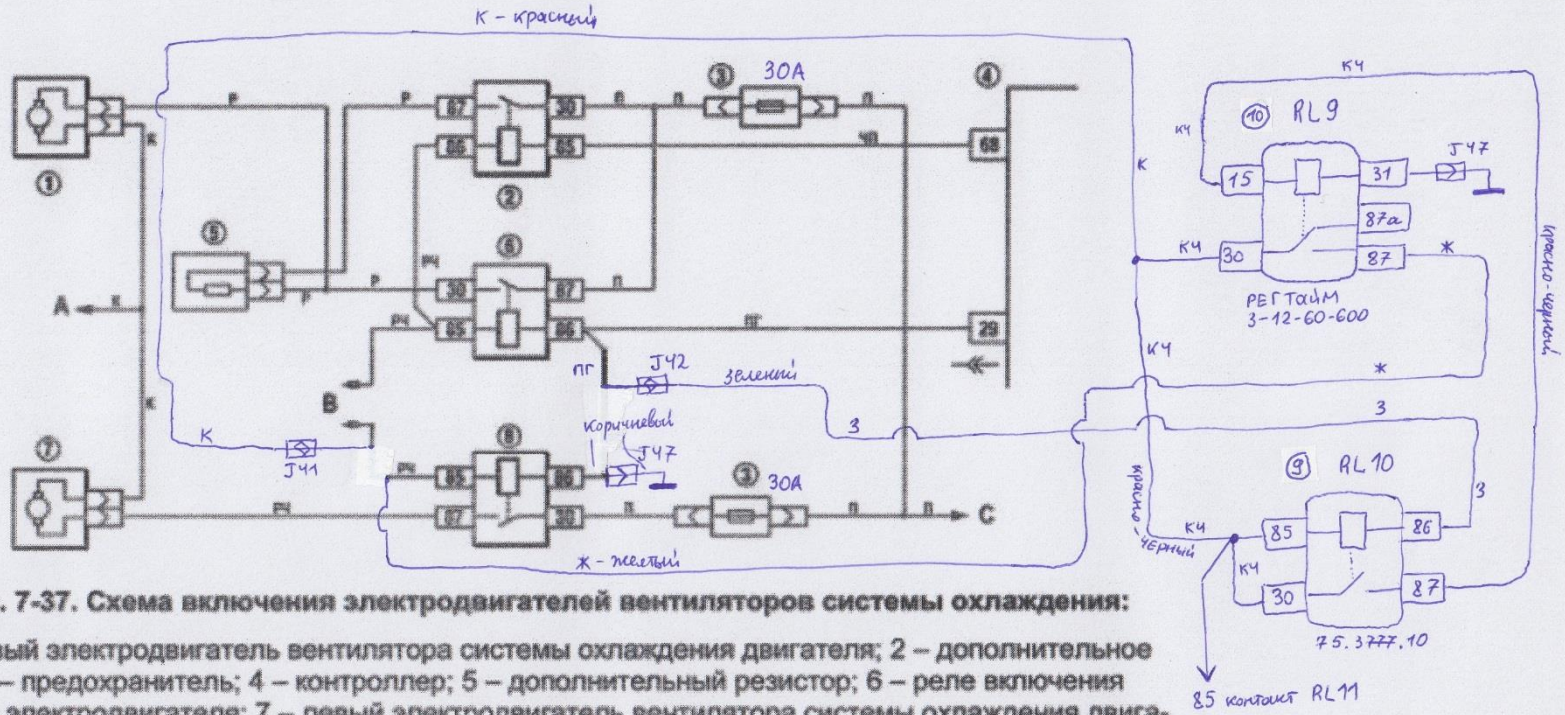


Рис. 7-37. Схема включения электродвигателей вентиляторов системы охлаждения:

1 – правый электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя; 2 – дополнительное реле; 3 – предохранитель; 4 – контроллер; 5 – дополнительный резистор; 6 – реле включения правого электродвигателя; 7 – левый электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя; 8 – реле включения левого электродвигателя; A – к клемме «-» аккумуляторной батареи; B – к реле зажигания; C – к клемме «+» аккумуляторной батареи.

J43 синий → к J45 (в схеме не используется)

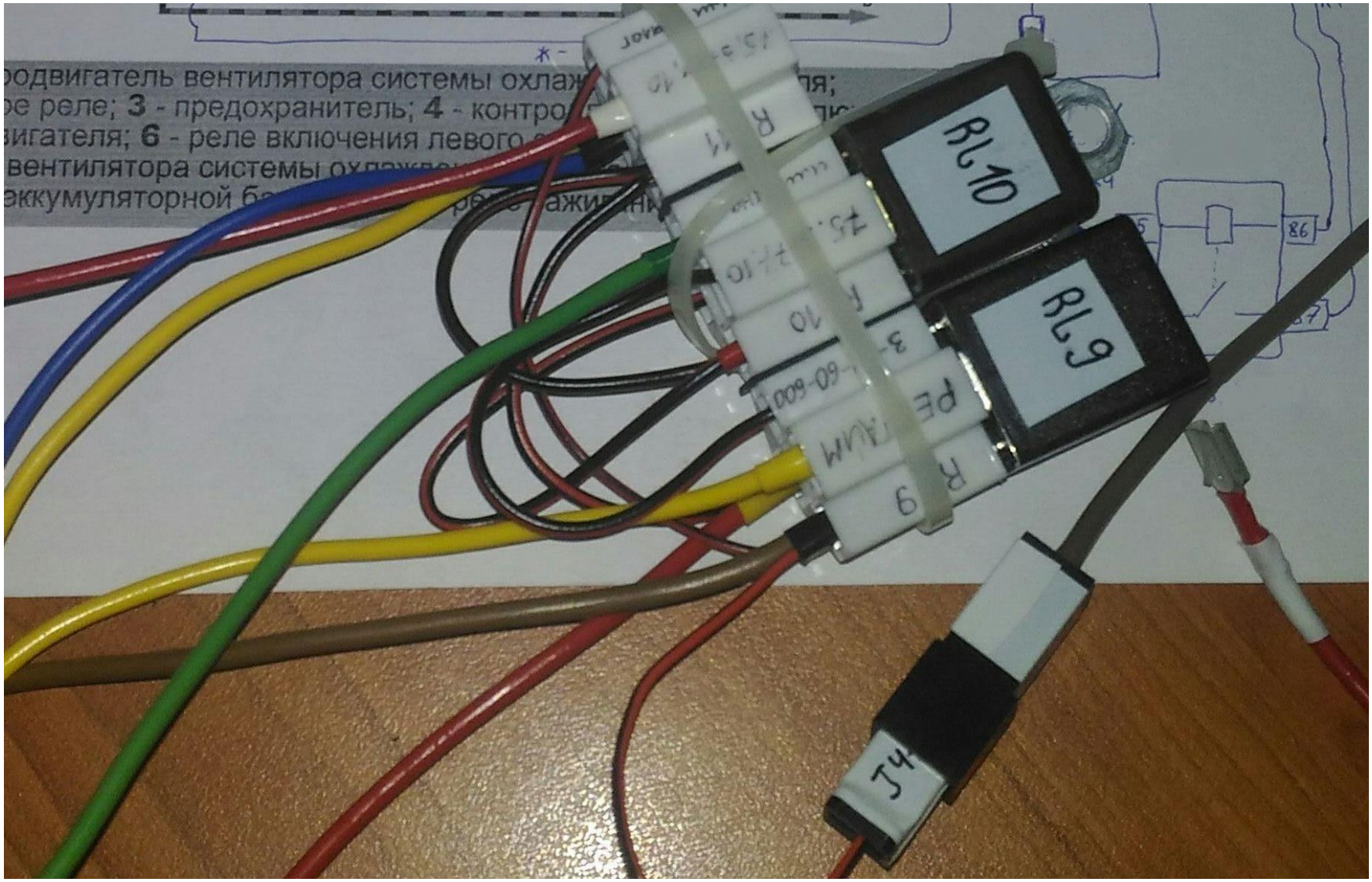
9 - реле управления питанием реле №10 при достижении $t \geq 100$ °C

10 - реле времени для включения реле №8 с задержкой его выключения в 3 мин.

J41, 42 – колодка штыревая в сборе ТМ 1803.1

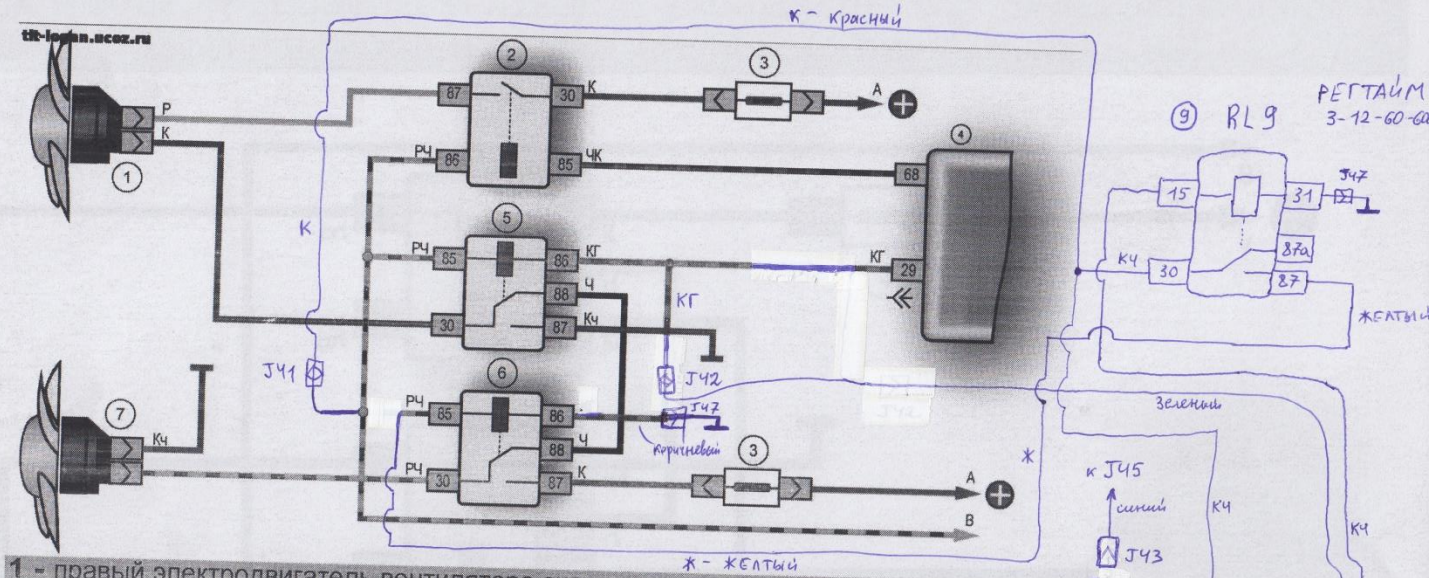
J47 – колодка "папа" - "мама" (стандартная)

В качестве реле RL9 (№ 10 на схеме выше) используется реле Регтайм-3-12-60-600 производства ЭНЕРГОМАШ, таймер которого установлен в значение, равным 3 мин. Подробная информация о реле приведена в его техническом паспорте (п. 13 раздела 3.1).



2123 (после 09.2013)

(!) Для восстановления штатной схемы работы вентиляторов необходимо извлечь клеммы 85 и 86-го контактов реле № 5 (зеленый и коричневый провода), отсоединить штатные клеммы из соединителей J41 и J42 и подключить их к контактам 85 и 86 реле № 5 согласно штатной схеме.



1 - правый электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя; **2** - дополнительное реле; **3** - предохранитель; **4** - контроллер; **5** - реле включения правого электродвигателя; **6** - реле включения левого электродвигателя; **7** - левый электродвигатель вентилятора системы охлаждения двигателя; **A** - к клемме " + " аккумуляторной батареи; **B** - к реле зажигания;

8 - реле управления питанием реле № 9 Регтайм 3-12-60-600 при достижении t°c ≥ 100

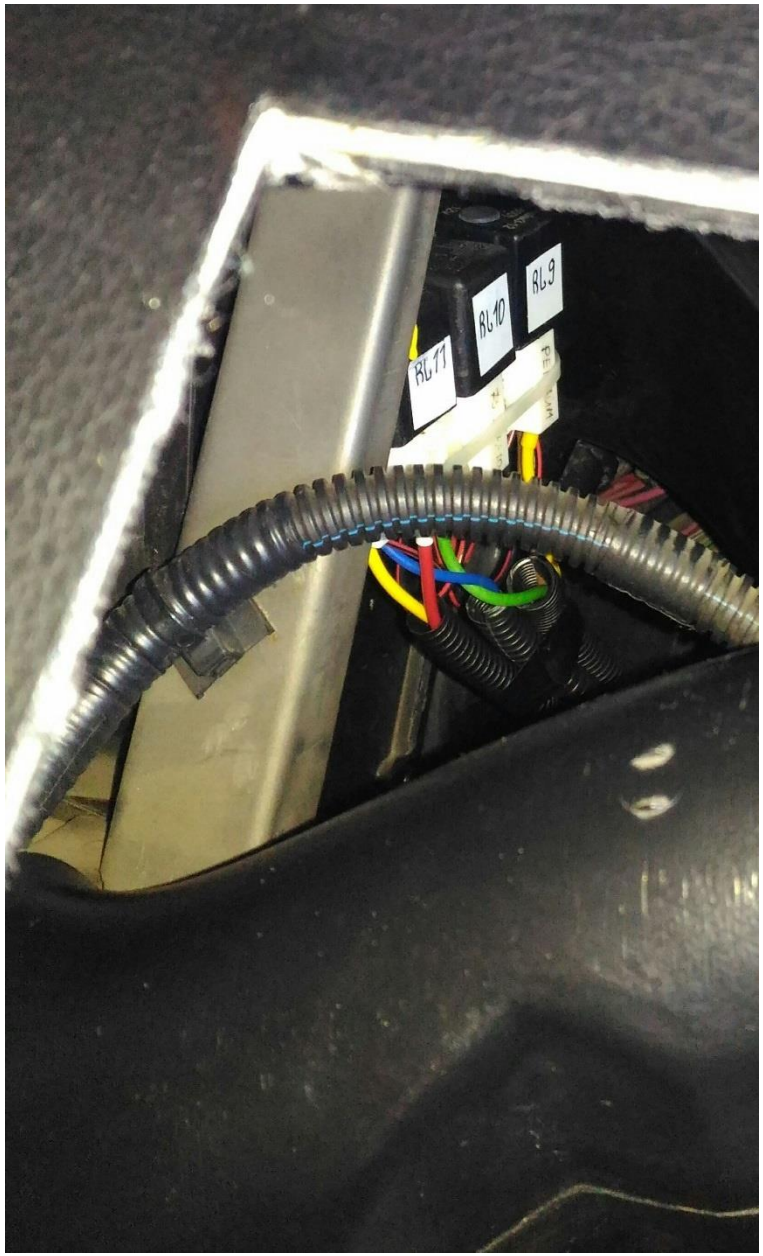
9 - реле времени Регтайм 3-12-60-600 для включения реле № 6 с задержкой его включения в 3 мин.

J41, 42 - колодка штыревая в сборе ТМ 1803.1

J47 - колодка "папа"-"мама" (стандартная)

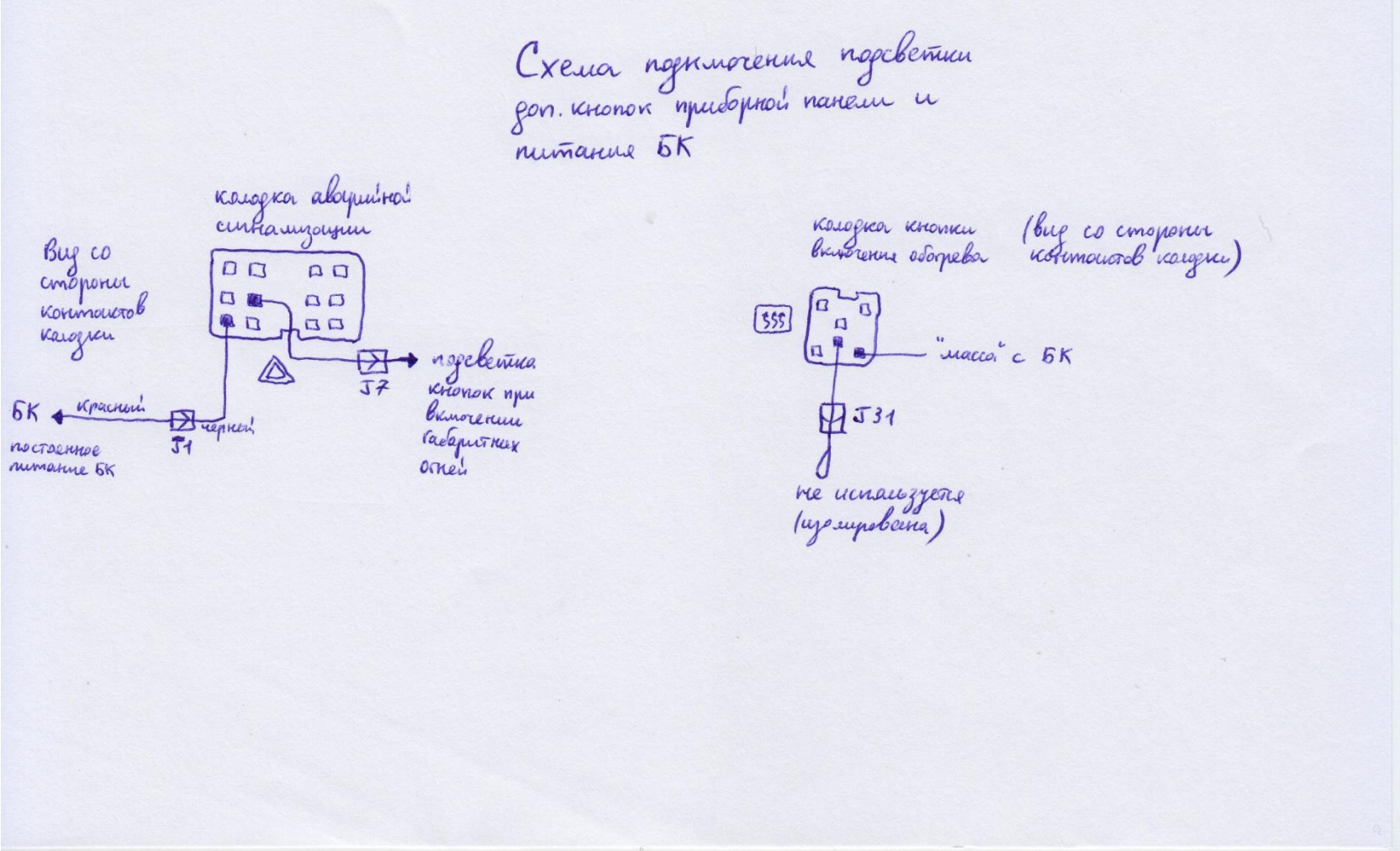
J45, J43 - в схеме не используются.

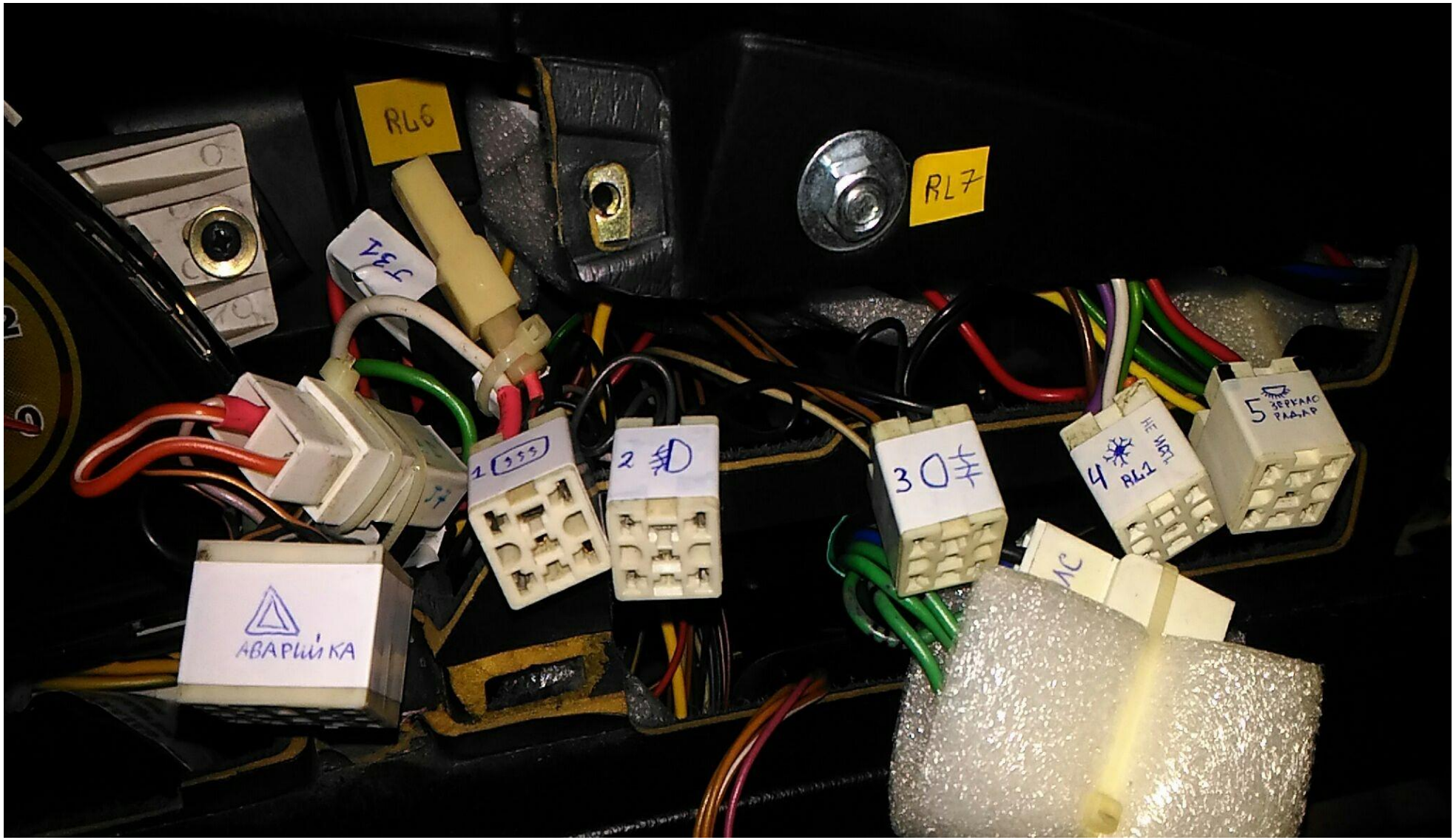
правый вент. 5
ЛЕВЫЙ ВЕНТ. 6
БЕНЗО-НАСОС 4
ГЛАВНОЕ (ЗАЖИГ) 3
5
6
4
3


RL11
RL10
RL9

2.5. Схема подсветки дополнительных кнопок приборной панели и БК

Схема подключения подсветки дополнительных кнопок приборной панели и постоянного питания БК приведена ниже. Подробную информацию о подключении БК см. в руководстве пользователя (п. 7 раздела 3.1).

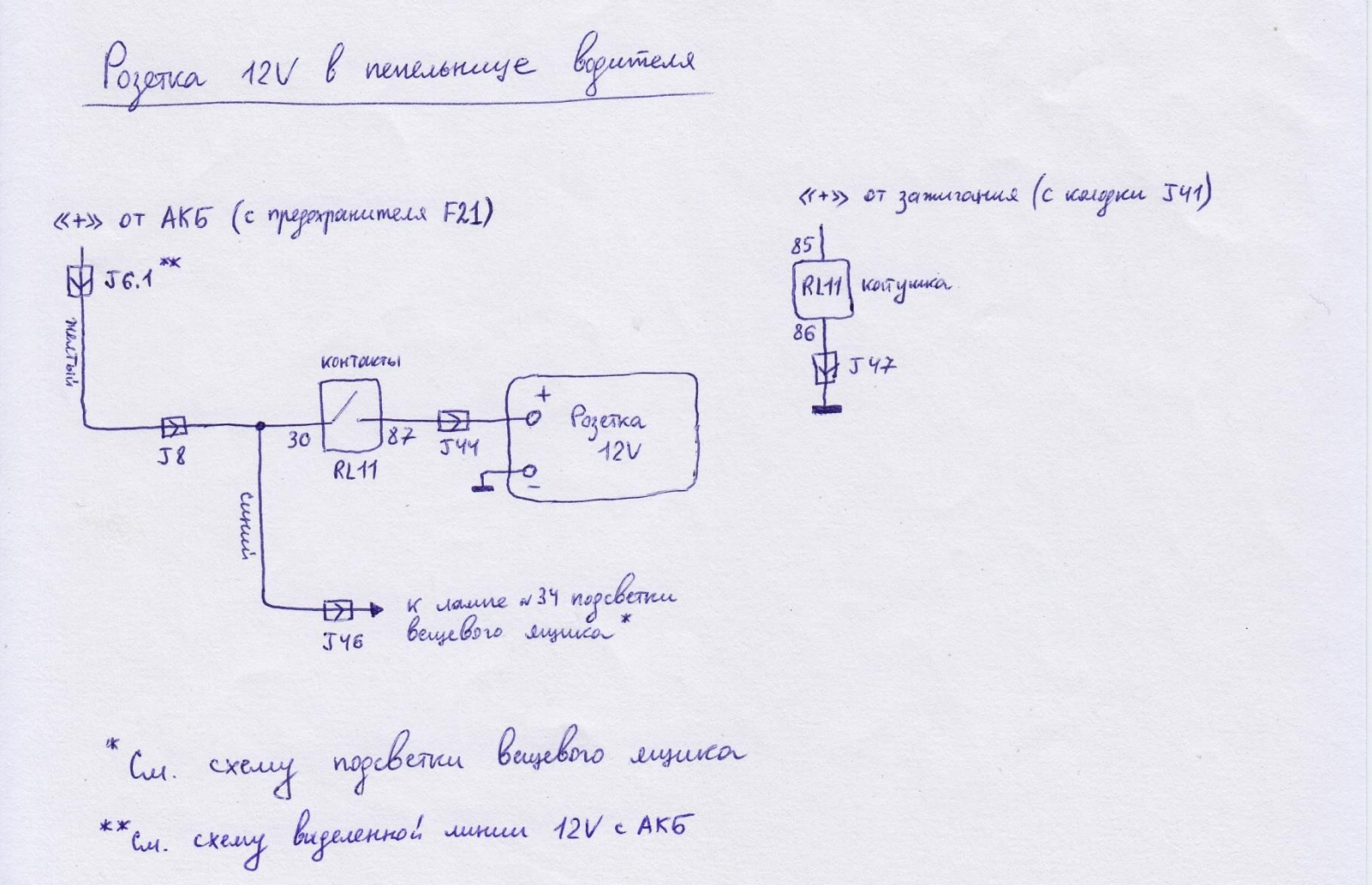




Примечание: сокращение в маркировке колодки № 4 на фотографии выше означает «не используется», но готово к работе.

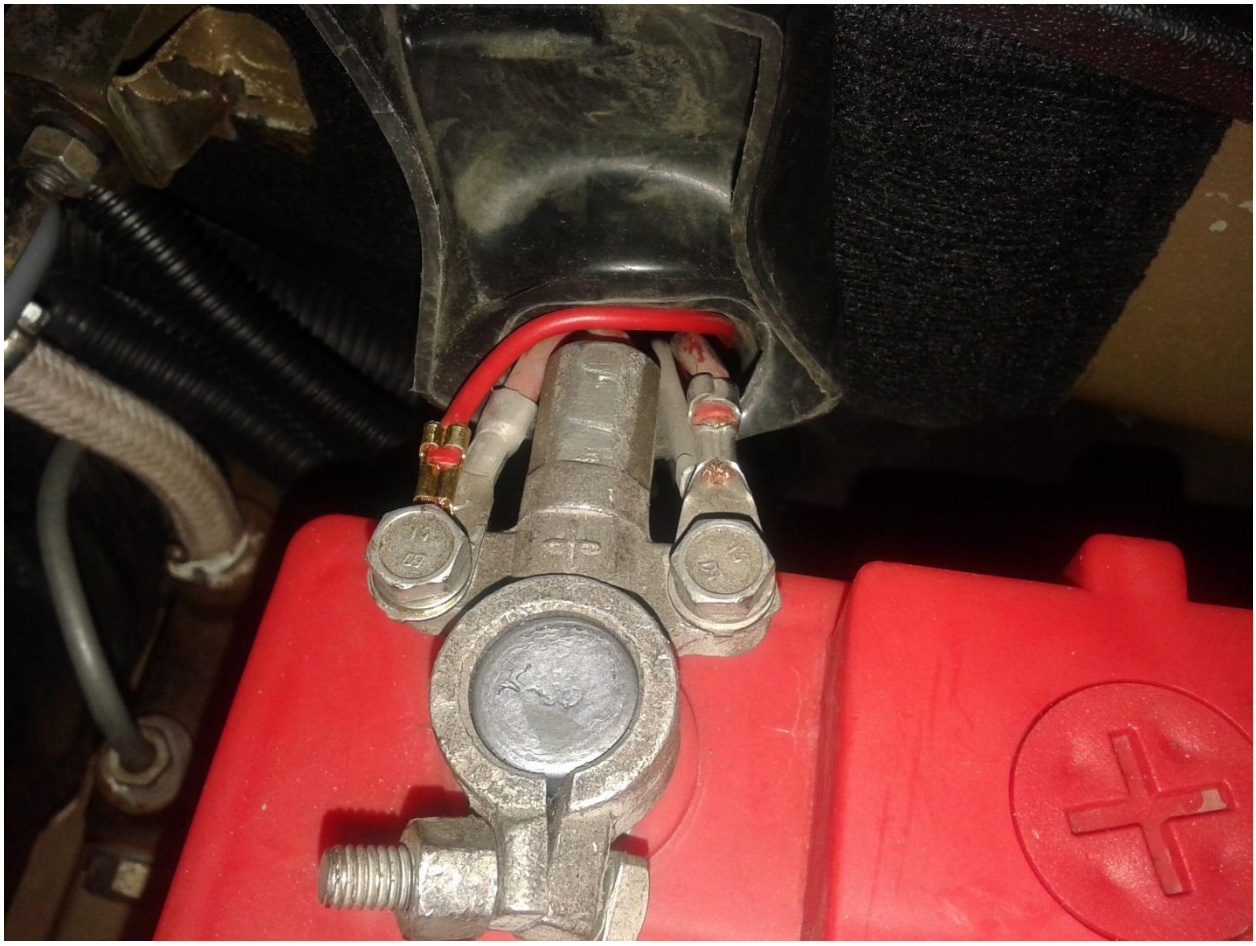
2.6. Схема подключения розетки 12V в салоне автомобиля

Схема подключения розетки 12V в пепельнице водителя приведена ниже.



2.7. Схема выделенной линии от АКБ, подключения розетки 12V в багажном отделении и радар-детектора, выделенной линии в подкапотное пространство

Постоянное питание всех дополнительных опций реализовано с использованием выделенной линии от АКБ (красный провод на фотографии ниже), через предохранитель F21.

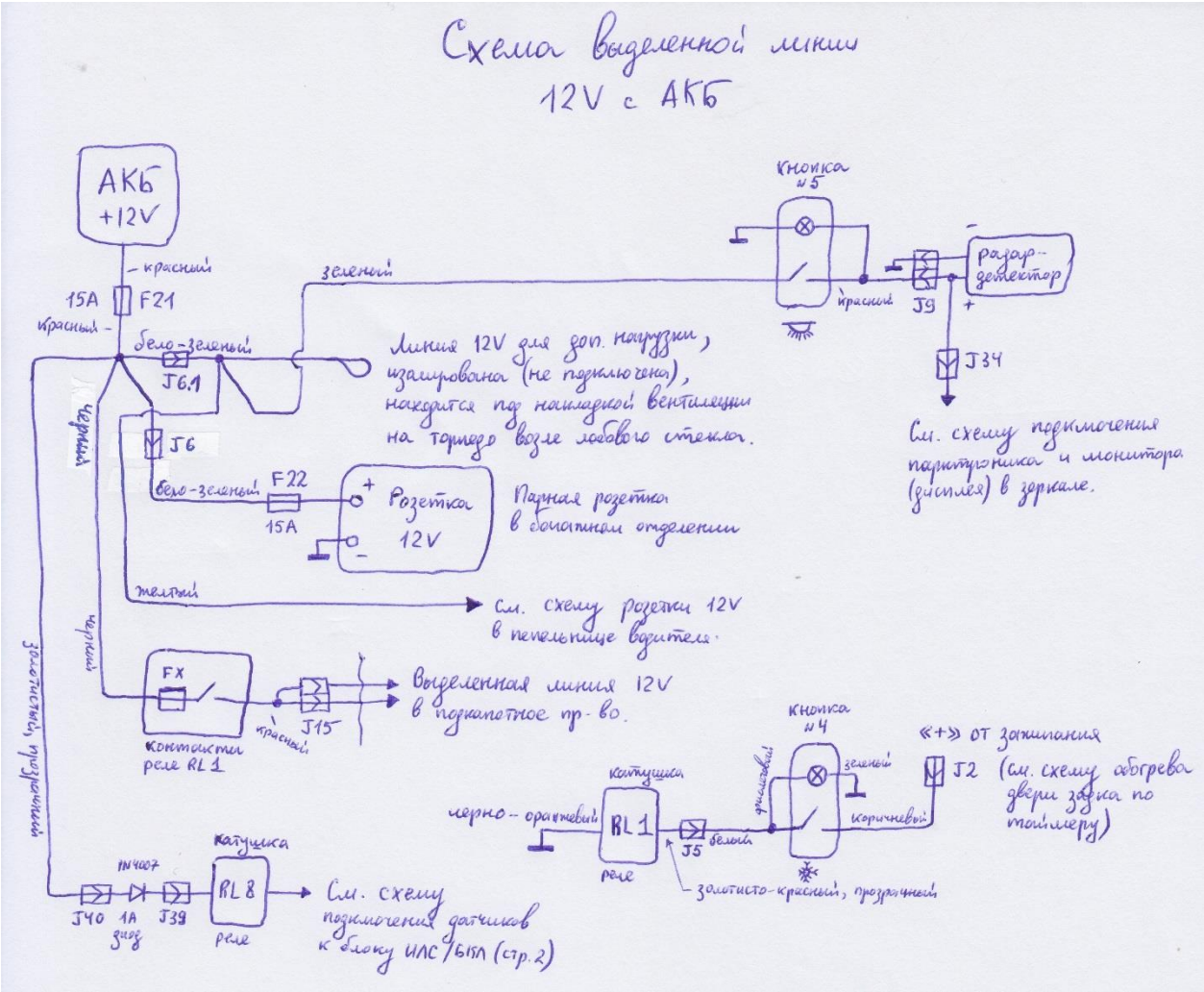


На выходе с предохранителя F21 подключены: радар-детектор и дисплей в салонном зеркале; розетка 12V в багажном отделении (через предохранитель F22); реле RL8 для индикации открытых дверей в БКЛ (в том числе, в ситуации открытой двери водителя при включенном зажигании); лампа освещения вещевого ящика (если соединитель J46 подключен для питания лампы при открытии ящика); индикатор в кнопке № 5 на приборной панели; выделенная линия в подкапотное пространство (через предохранитель в реле RL1 и управляемая им), которая на данный момент не используется; линия 12V (для дополнительной нагрузки), которая также на данный момент не используется, изолирована и находится под вставкой панели воздуховода ветрового стекла (накладкой с решеткой вентиляции на торпедо).

Подробную информацию о предохранителях F21 и F22 см. в разделе 2.1.

Подробную информацию о схеме подсветки вещевого ящика см. в разделе 2.10.

Схема подключения дополнительных опций от выделенной линии приведена на рисунке ниже.



Соединитель J15 в подкапотном пространстве представлен на фотографии:

Расположение реле RL1 (с извлеченным предохранителем) показано на фотографии ниже.

Подробнее о схеме парктроника и дисплея салонного зеркала см. в разделе 2.2.

Маркировка колодок кнопок приборной панели см. на фотографии в разделе 2.5.

Подробнее о схеме подключения розетки 12V в пепельнице см. в разделе 2.6.

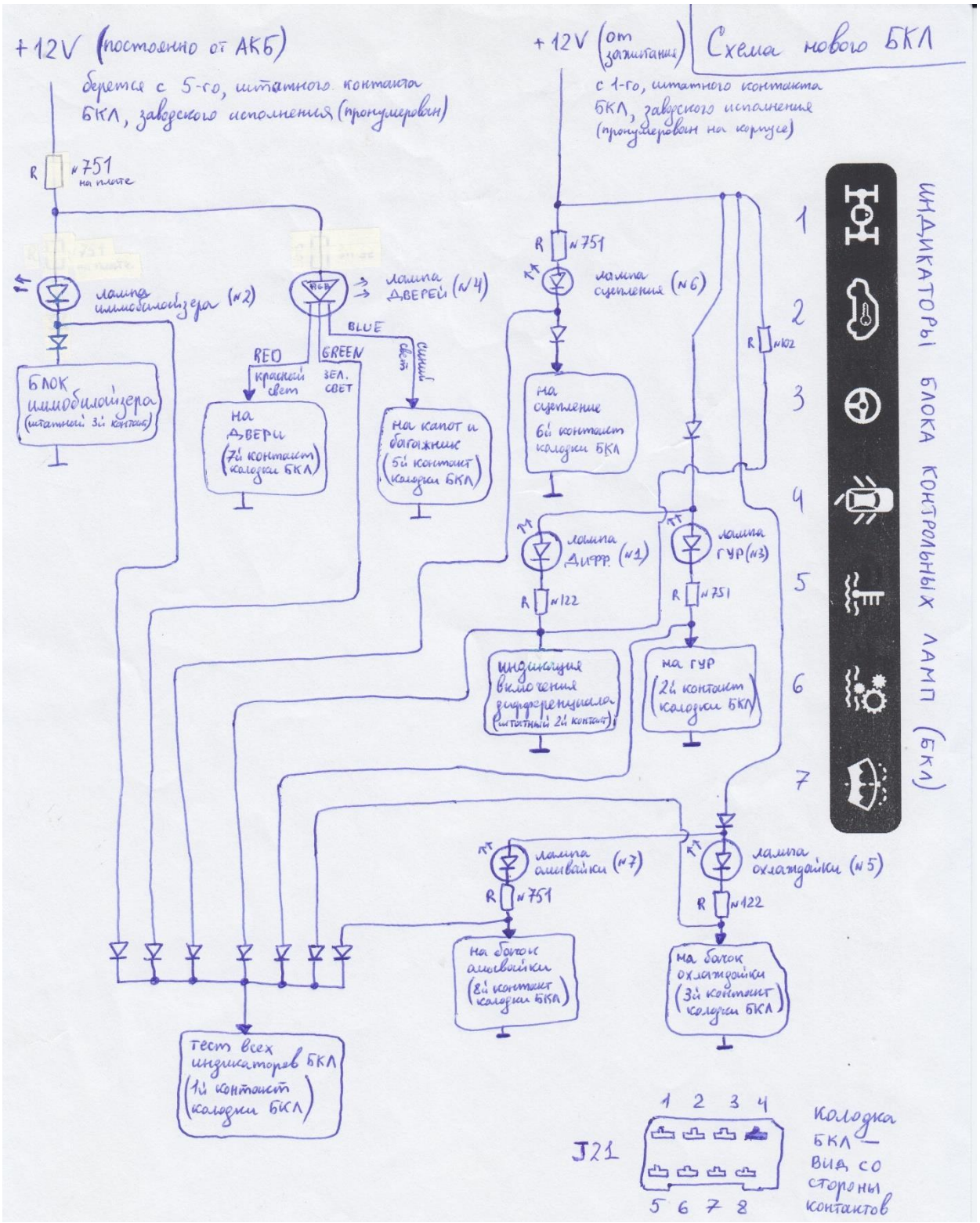
Подробнее о схеме подключения датчиков к блоку ИЛС см. в разделе 2.9.

Подробнее о схеме электрообогрева заднего стекла см. в разделе 2.11.

2.8. Схема подключения блока контрольных ламп

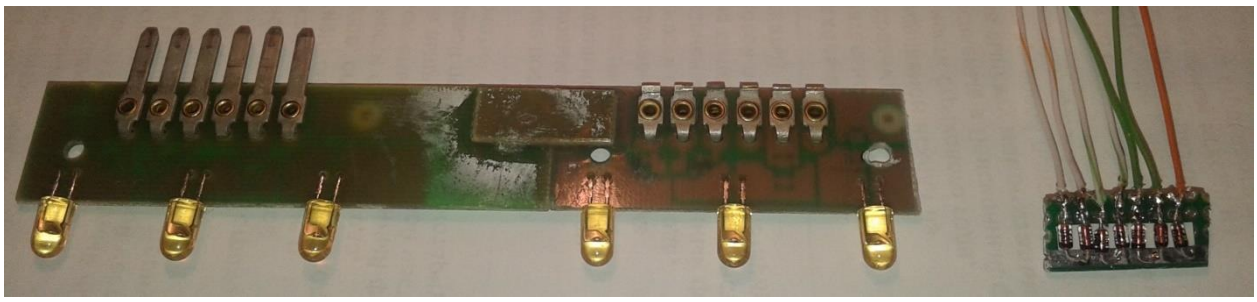
Штатная схема БКЛ включает в себя три индикатора: блокировка дифференциала, иммобилайзер и электроусилитель руля, из которых задействованы только первые два.

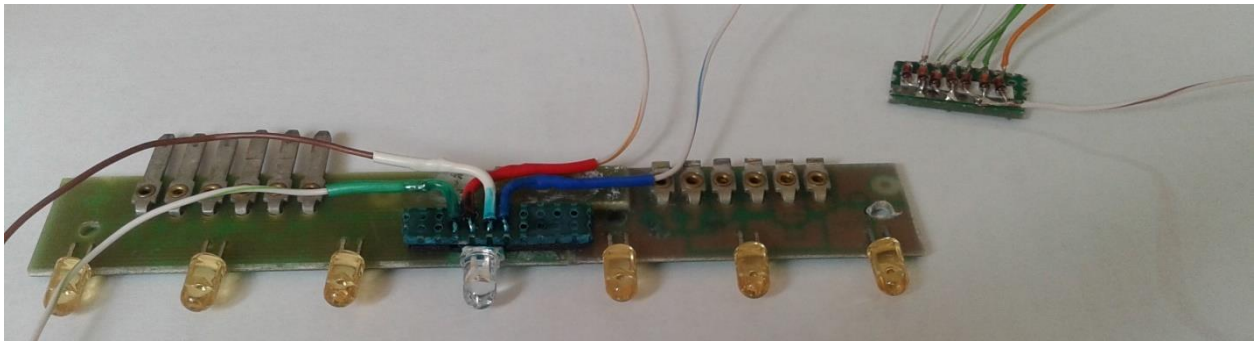
Данный функционал БКЛ был доработан для его оснащения дополнительными индикаторами в соответствии со схемой, приведенной на рисунке ниже.

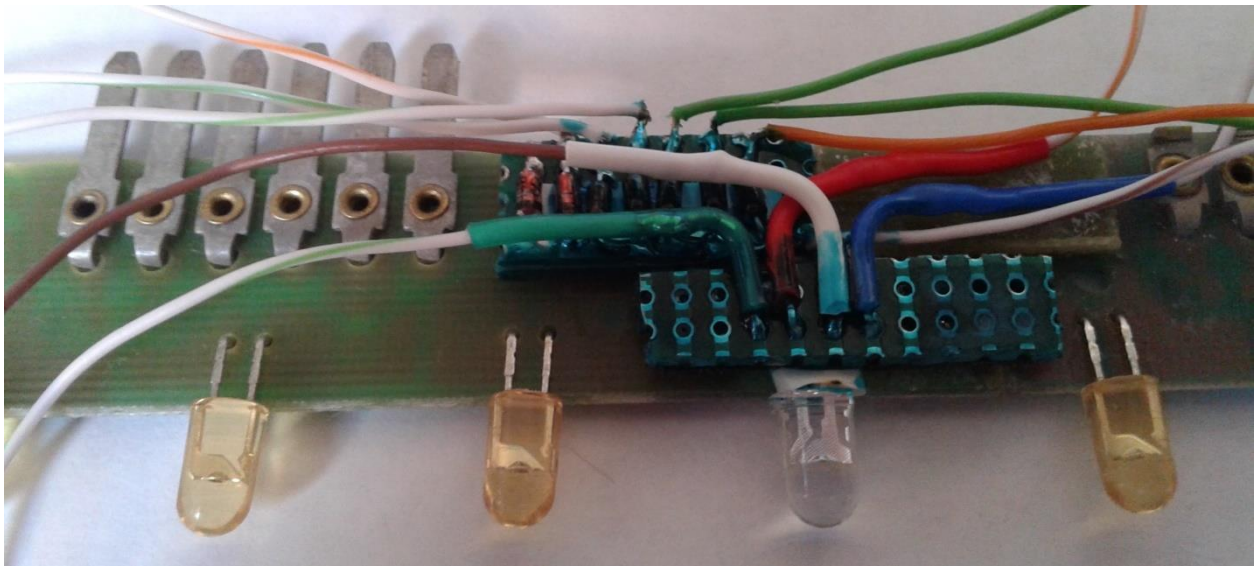


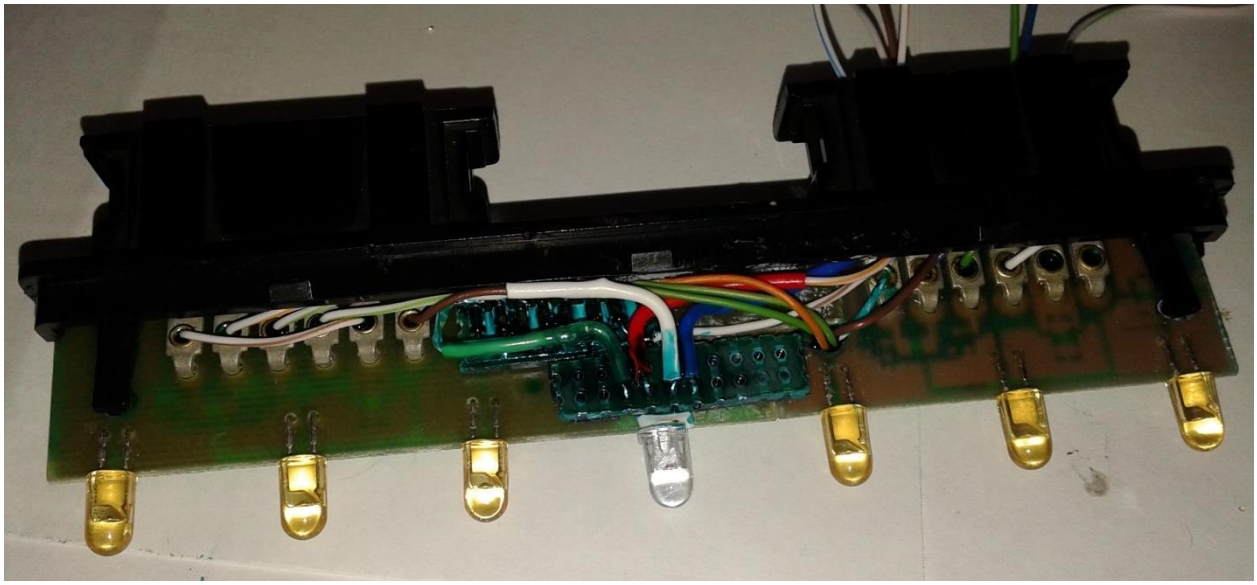
Продолжение схемы в части коммутации БКЛ с блоком ИЛС см. в разделе 2.9.

Процесс изготовления БКЛ представлен на фотографиях ниже.







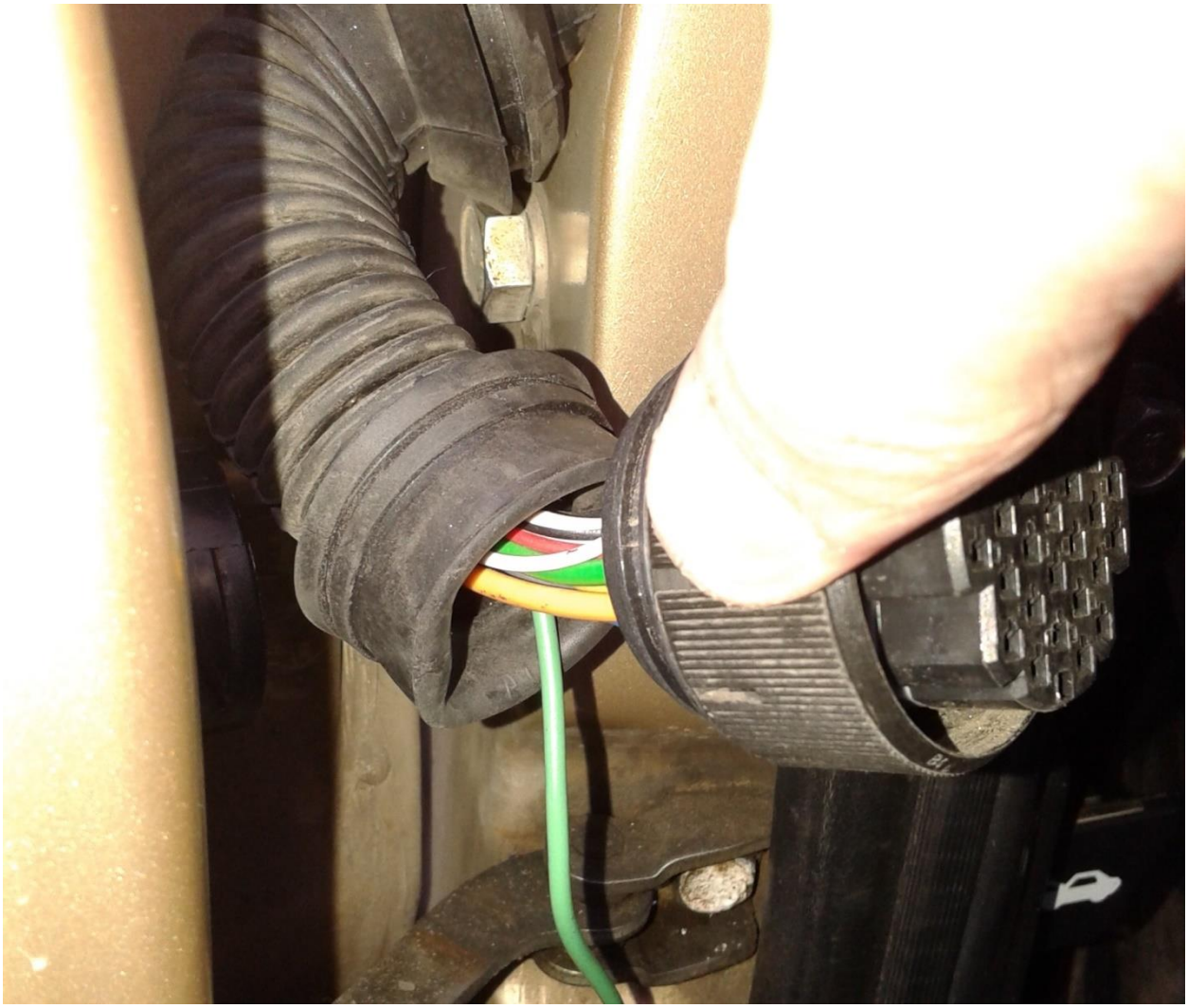


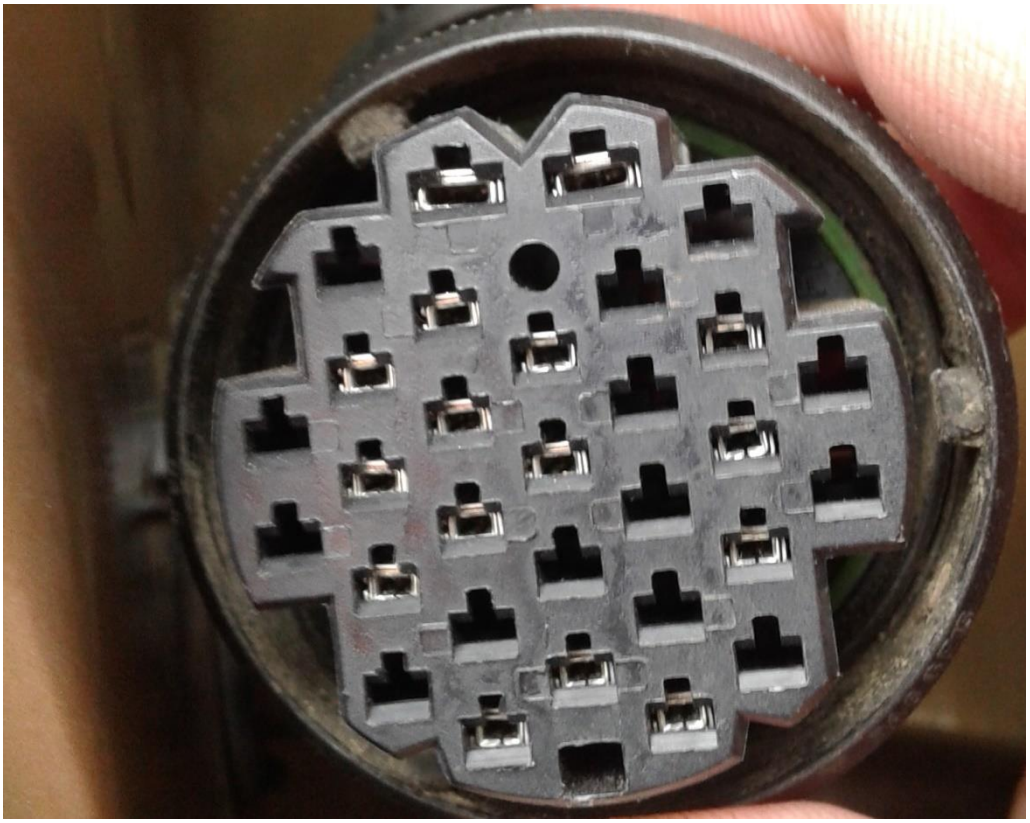
Фотографии выше сделаны в середине процесса изготовления БКЛ.

На финальной стадии сборки БКЛ оснащается новой пленкой с пиктограммами индикаторов и дополнительной восьмиконтактной колодкой подключения датчиков и/или блока ИЛС.

БКЛ в смонтированном виде показан на фотографиях ниже.

Подключение кабеля индикатора открытых дверей БКЛ к концевику двери водителя приведено на фотографиях ниже.

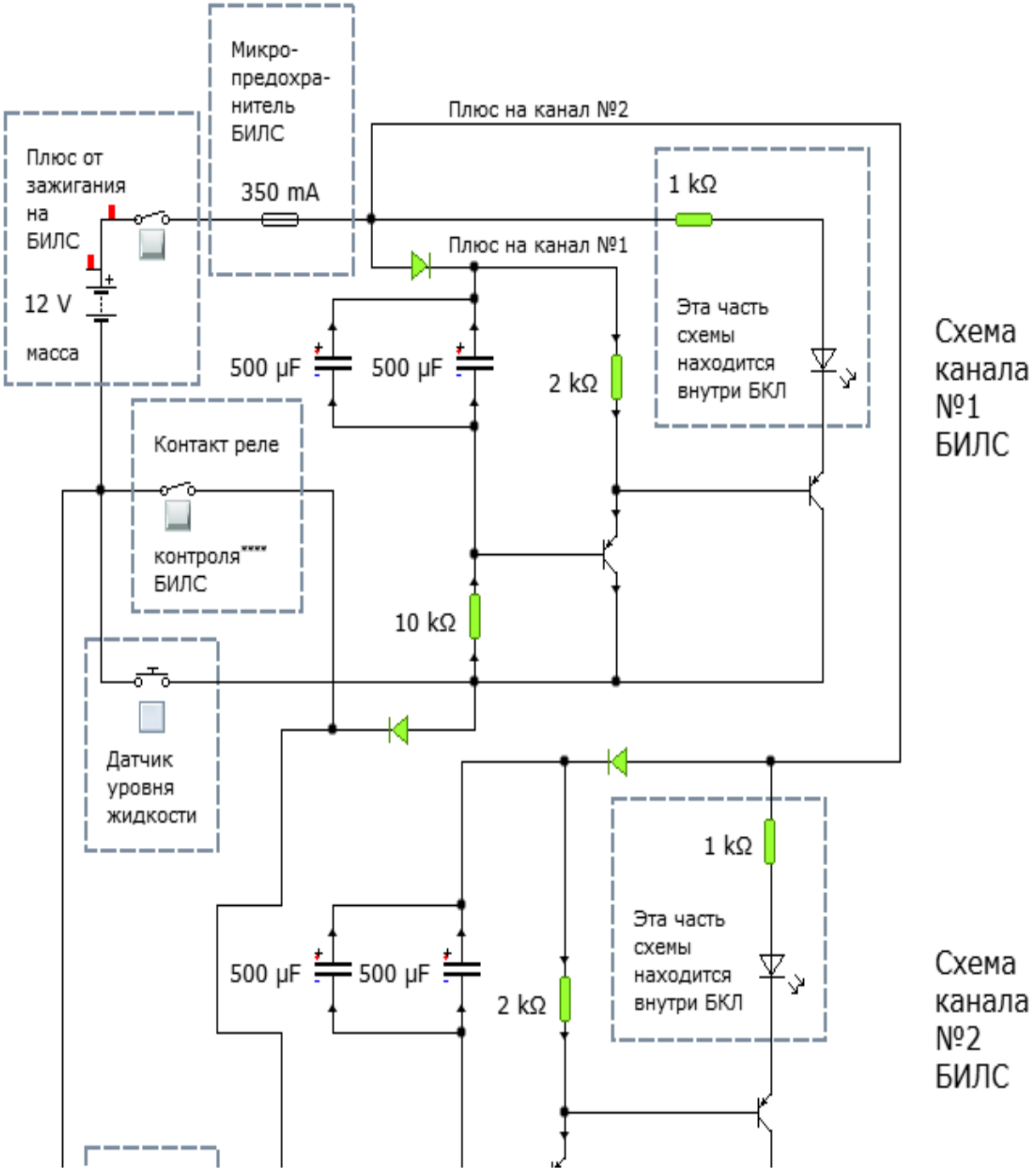




Подключение индикатора открытых дверей БКЛ в части коммутации с блоком ИЛС и реле RL8 приведено в разделе 2.9.

2.9. Схема подключения блока ИЛС

Принципиальная электрическая схема блока ИЛС приведена на рисунке ниже.



Примечания:

* *Каналы* — имеются в виду сигнальные линии датчиков уровня жидкости, по которым срабатывают соответствующие им индикаторы. Все датчики при срабатывании замыкаются на массу автомобиля. Конечное устройство БИЛС для БКЛ рассчитано на 4 канала датчиков.

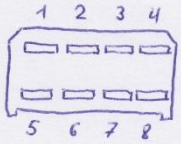
** *БИЛС* — Блок Исключения Ложного Срабатывания для индикаторов БКЛ, которые включаются при срабатывании датчиков уровня жидкости. При нахождении датчика в "пограничной зоне" происходит моргание индикатора, например, при наезде на кочки, однако это не означает, что уровень жидкости достиг критического уровня.

*** *БКЛ* — Блок Контрольных Ламп в автомобиле. В зависимости от модификации может иметь индикаторы для датчиков уровня жидкостей.

**** *Реле контроля* — предназначено для проверки исправности БИЛС при включении зажигания. Представляет собой реле времени, замыкающее на массу указанную часть схемы, в результате чего индикаторы БКЛ на всех каналах БИЛС зажигаются и горят отведенное время.

Схема подключения блока ИЛС и маркировки кабелей датчиков представлена на рисунках ниже.

СХЕМА И МАРКИРОВКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ К БЛОКУ ИЛС / БКЛ

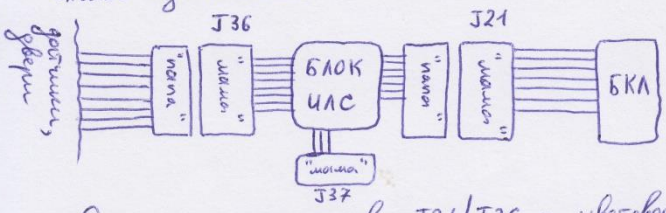


J21 – колодка БКЛ
J36 – колодка блока ИЛС

} контактная группа идентичная, за исключением контакта № 4, которого в колодке J21 нет.

вид со стороны контактов колодки

Схема подключения БКЛ и блока ИЛС:



Подробнее о схеме БКЛ см. на отдельном листе

Описание контактов J21/J36 и цветовое обозначение кабелей, идущих от датчиков:

№ контакта	цвет кабеля	назначение / описание
1	черный	Тест всех индикаторов
2	белый	Индикатор ГУР
3	синий	Индикатор ОЖ
4	красный	Питание блока ИЛС
5	желто-зеленый	Индикатор капота / багажника
6	желтый	Индикатор сцепления
7	зеленый	Индикатор дверей
8	коричневый	Индикатор омывайки

В таблице указано назначение кабелей колодок, которые представлены соответствующими индикаторами БКЛ согласно описанию.

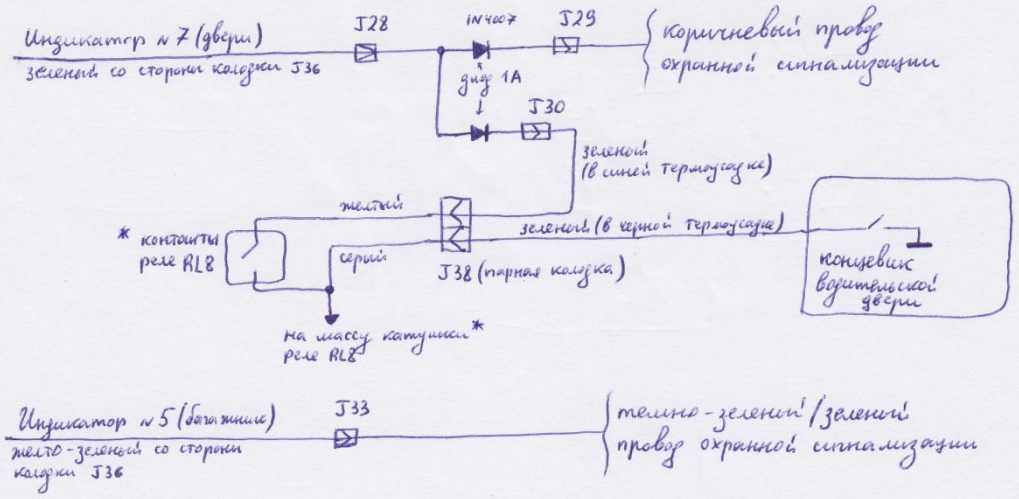
Цвет кабелей указан для колодки датчиков, которая присоединяется к колодке J36 или J21.

Продолжение см. на странице № 2 далее.

P.S.: При отсутствии блока ИЛС допускается подключать колодку от датчиков непосредственно в колодку J21 БКЛ.

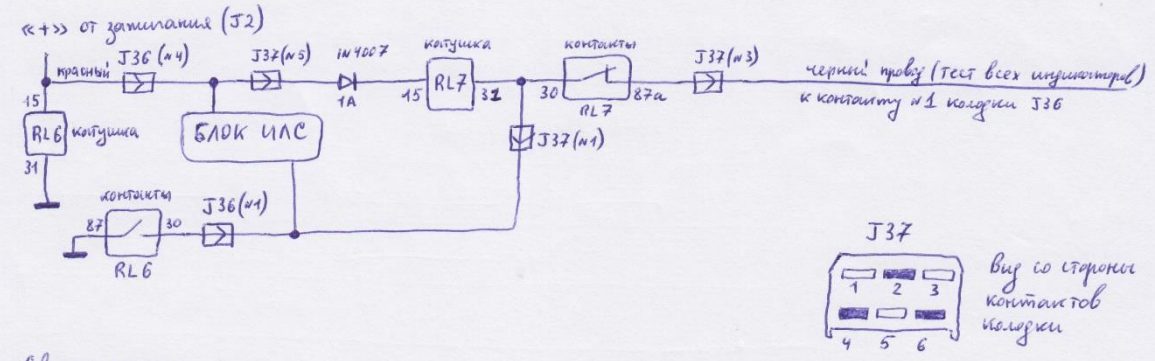
стр. 1

Схема подключения индикаторов открытых дверей и багажника:



*Примечание: схема питания катушки реле RL8 приведена в составе схемы выделенной линии 12V с АКБ.

Схема тестирования индикаторов блока ИЛС и БКЛ:



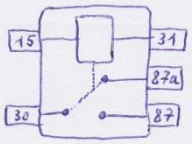
Контакты №№ 2, 4 и 6 отсутствуют (не задействованы).

Сведения о реле:

RL6 – Регтайм-01, время выдержки = 10 секунд.

RL7 – Регтайм-02, время выдержки = 8 секунд.

Схема контактов реле RL6/RL7:



Начало схемы см. на странице № 1 ранее.

стр. 2

В качестве реле RL6 и RL7 используются реле времени Регтайм-1-12-10 и Регтайм-2-12-0-60 с таймерами в 10 и 8 сек. соответственно (производства ЭНЕРГО-МАШ).

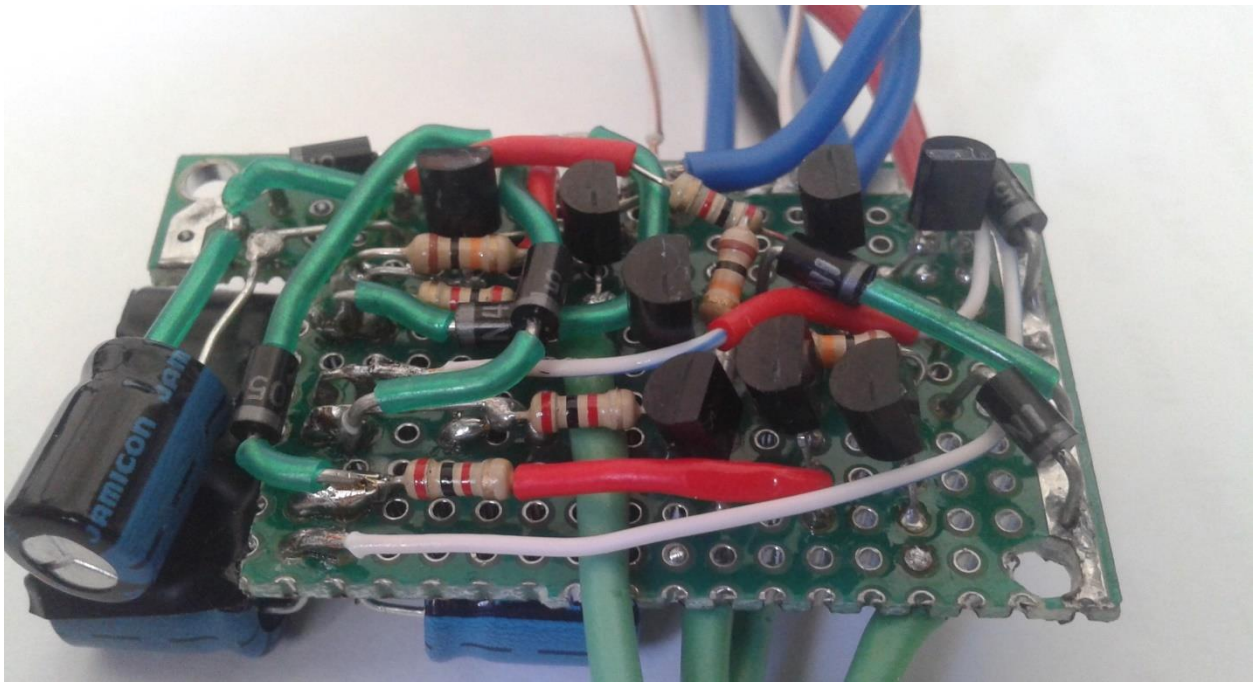
Подробная информация о реле времени RL6 и RL7 приведена в их технических паспортах (пп. 10 и 11 раздела 3.1).

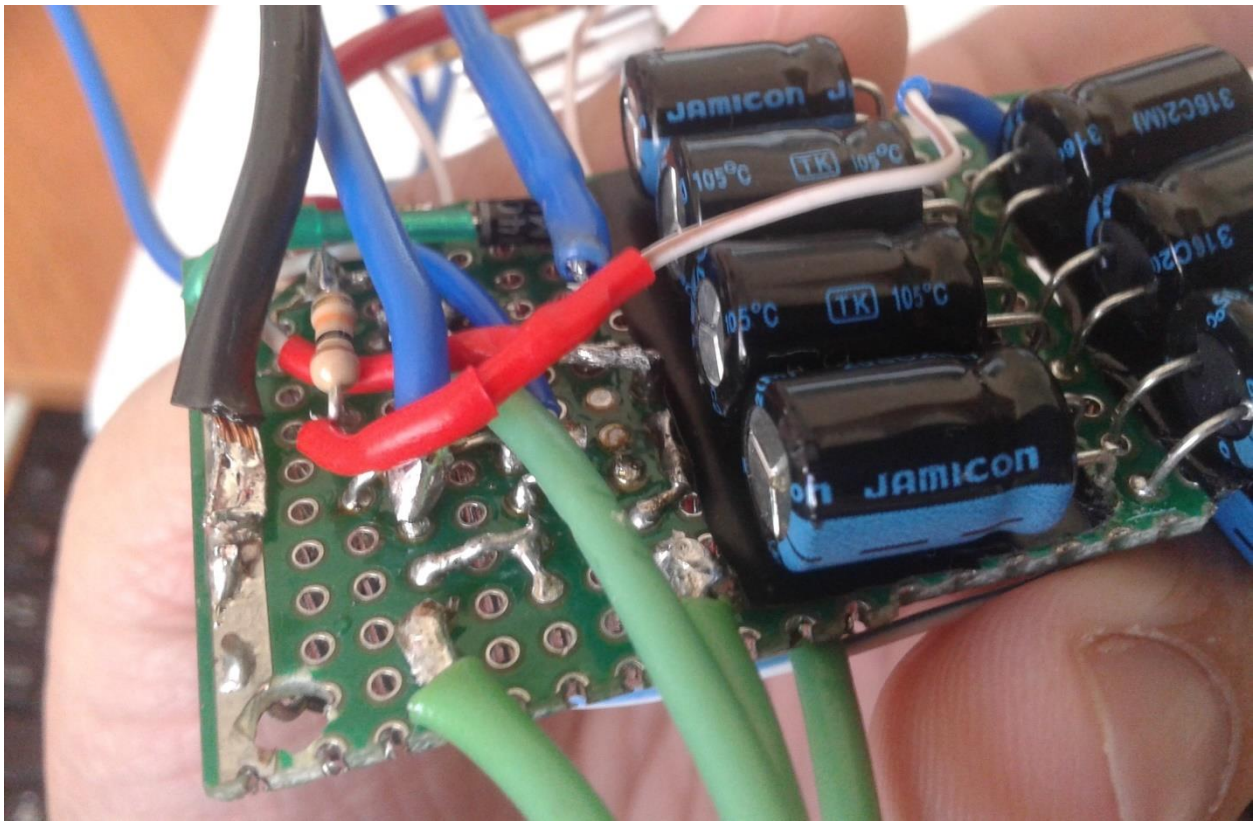
Подробнее о схеме подключения катушки реле RL8 см. в разделе 2.7.

Фотографии монтажа зеленого провода соединителя J38 см. в разделе 2.8.

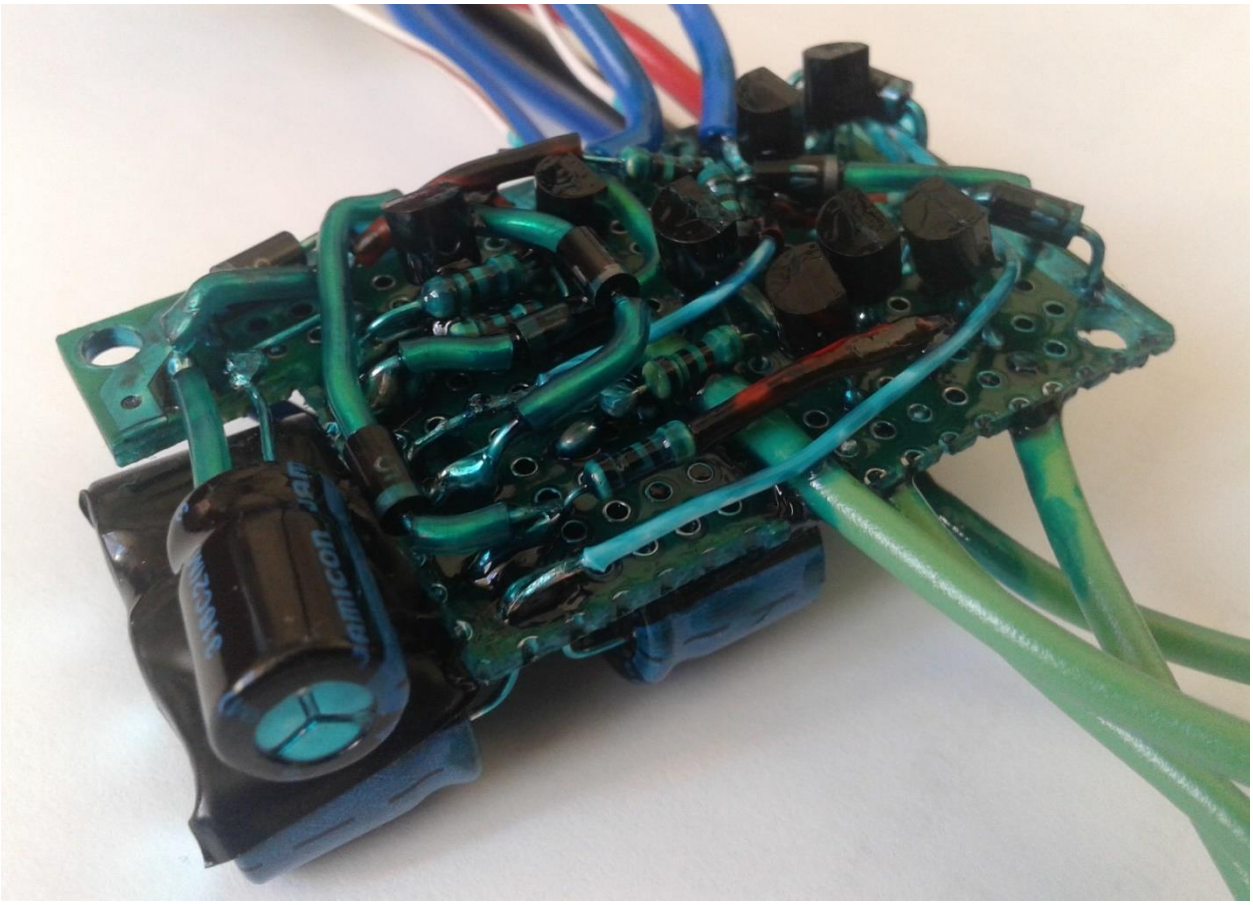
Процесс изготовления блока ИЛС представлен на фотографиях ниже.

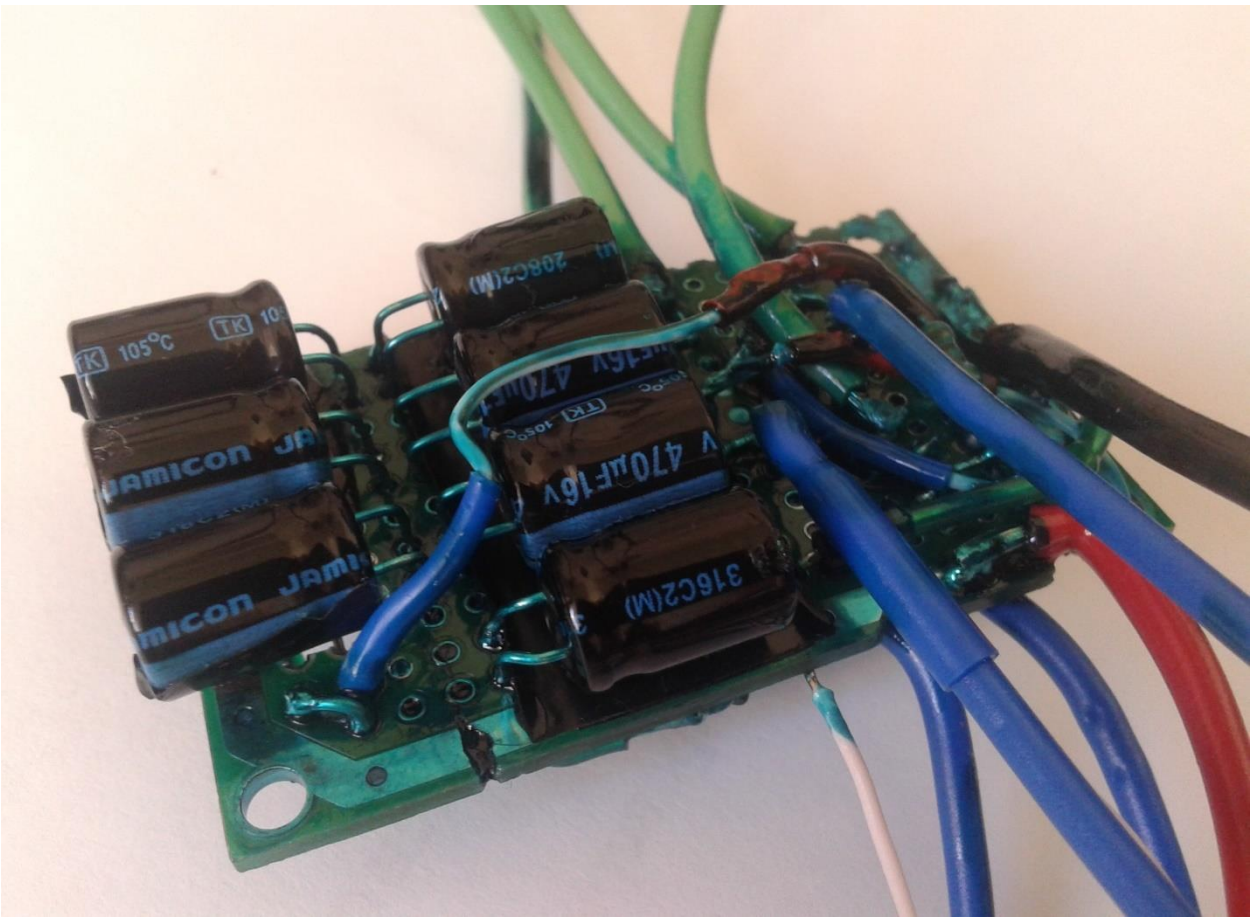
Компактное расположение элементов на монтажной плате обуславливает малые габариты корпуса блока ИЛС:



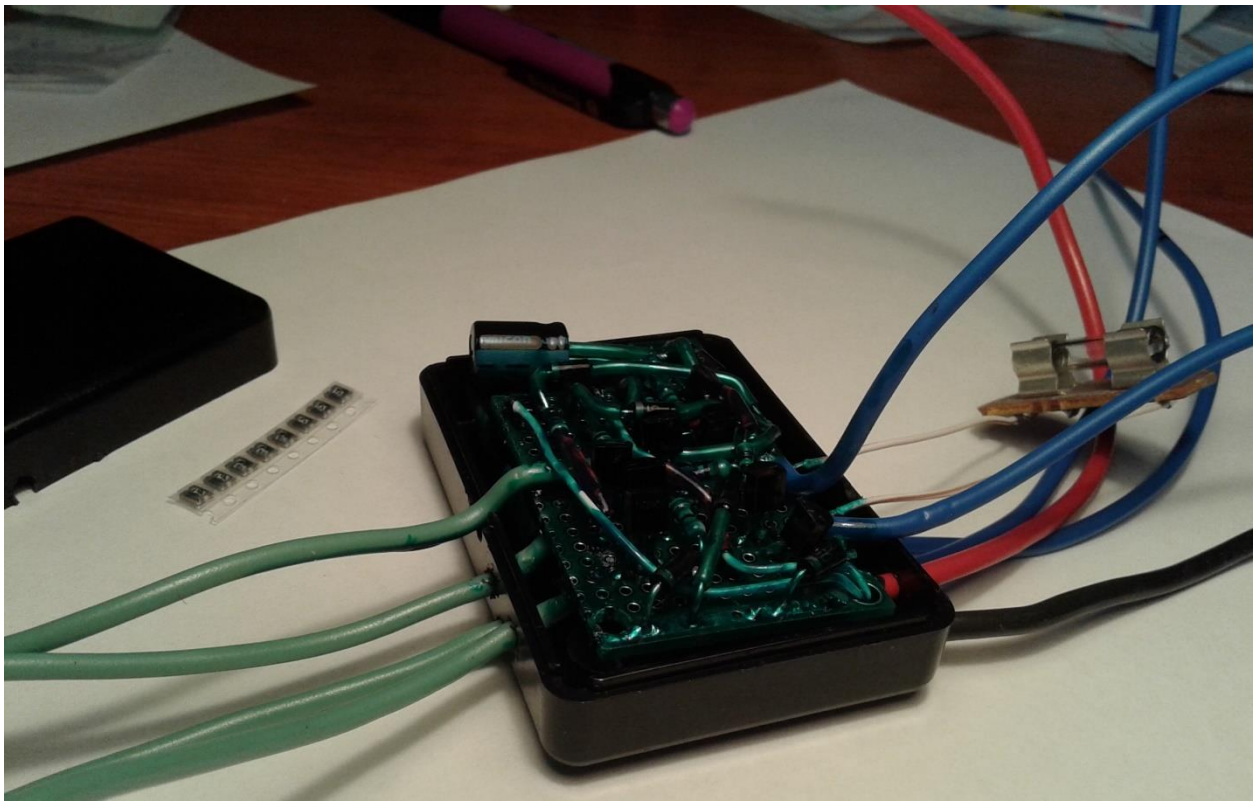


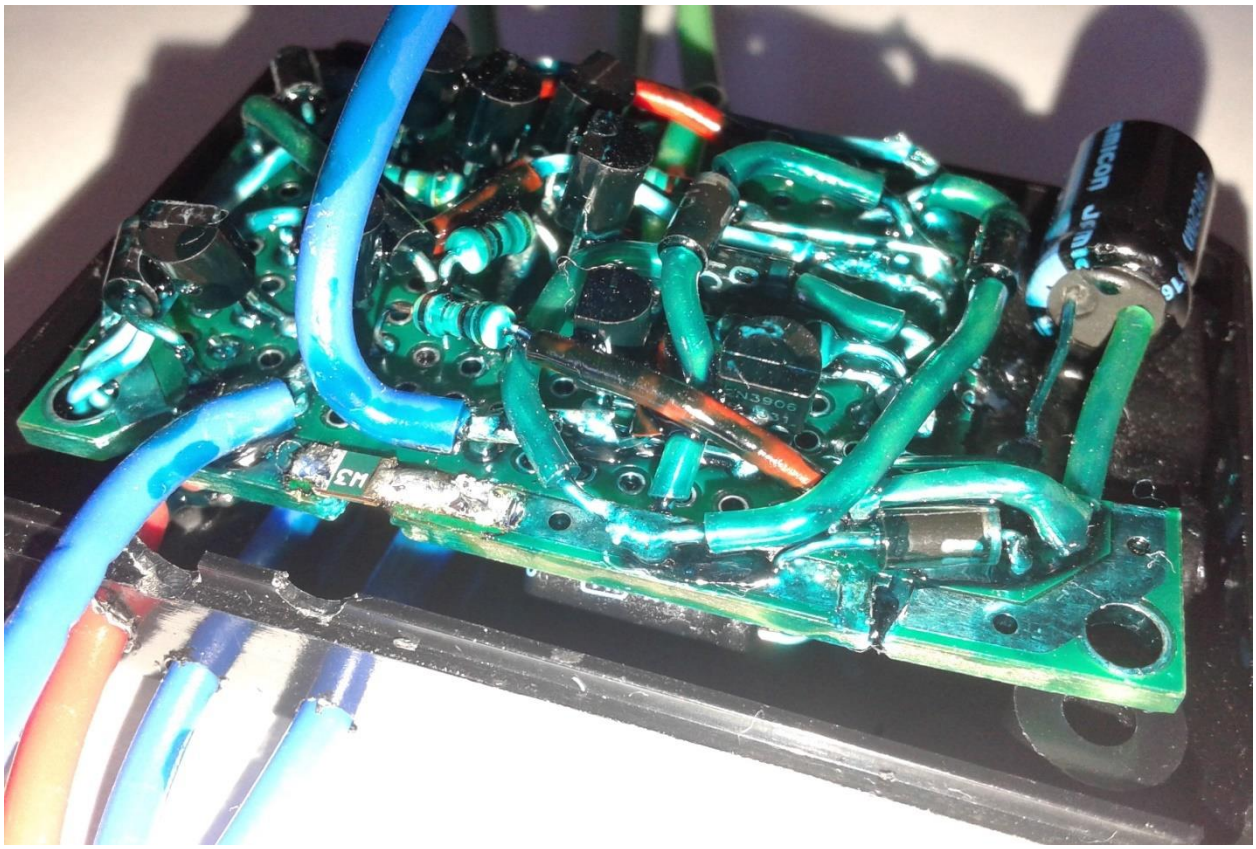
После пайки все элементы платы были покрыты электроизоляционным лаком:





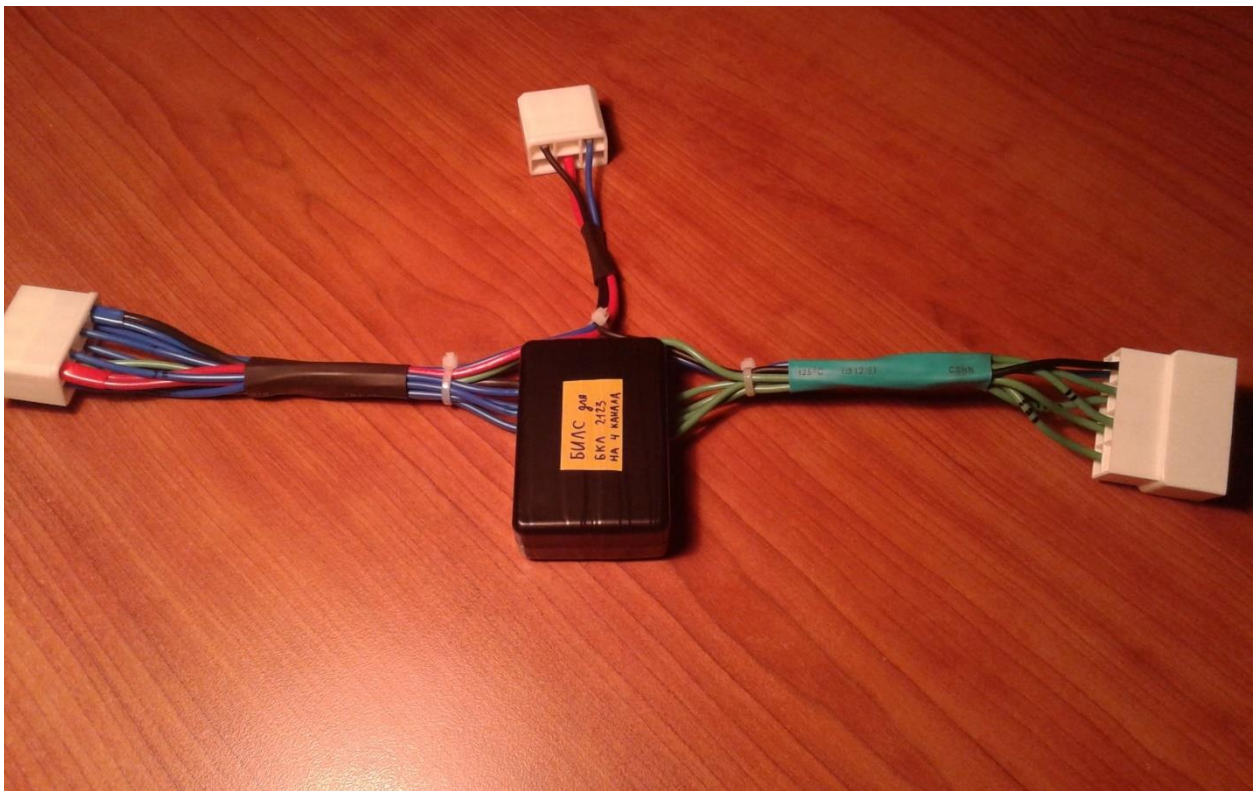
На финальной стадии изготовления к плате блока ИЛС припаивается плавкий предохранитель номиналом 350 мА, как показано на фотографиях ниже.



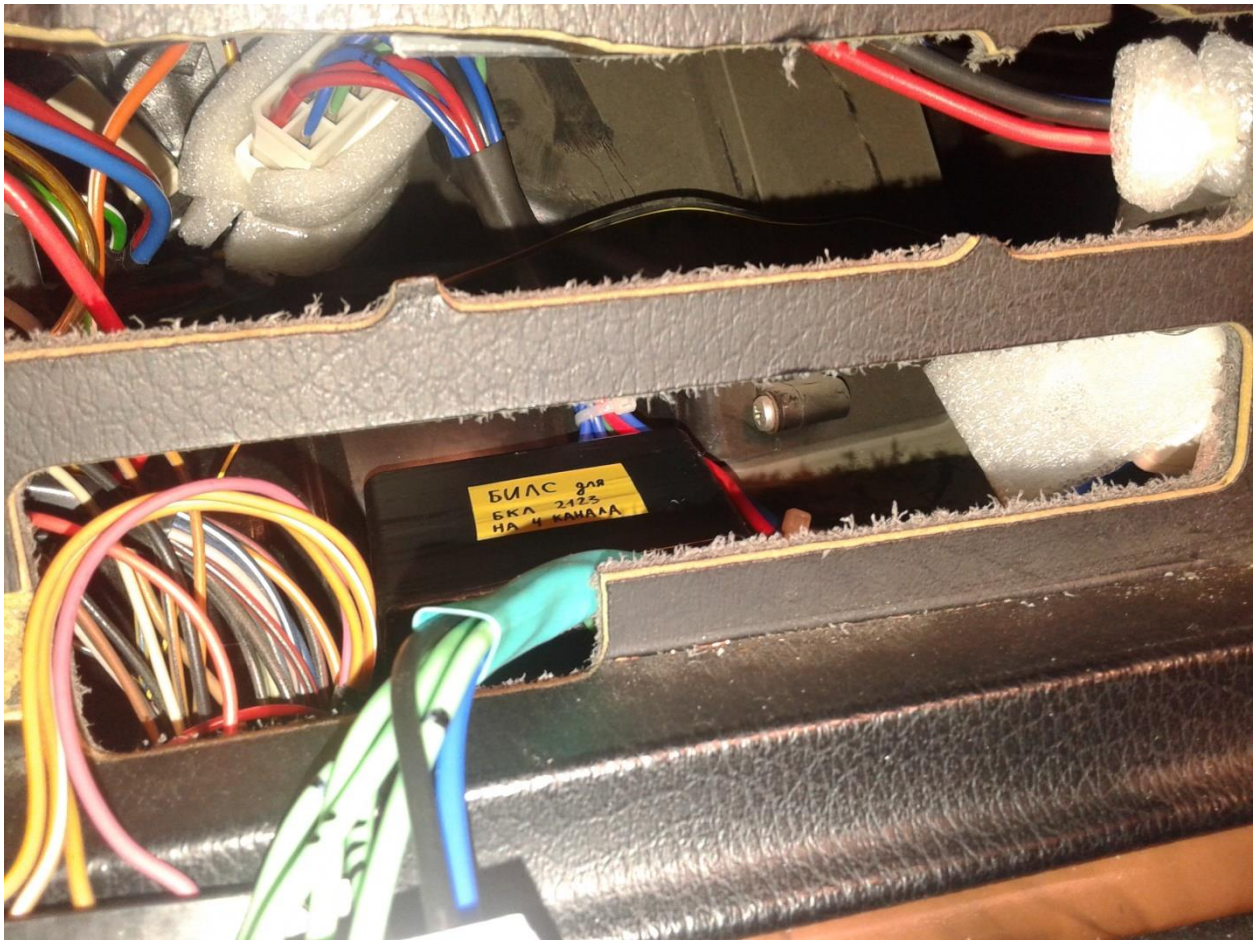


Место пайки предохранителя, после его монтажа на плате, также было вскрыто электроизоляционным лаком, но эта работа не была отображена на фотографиях.

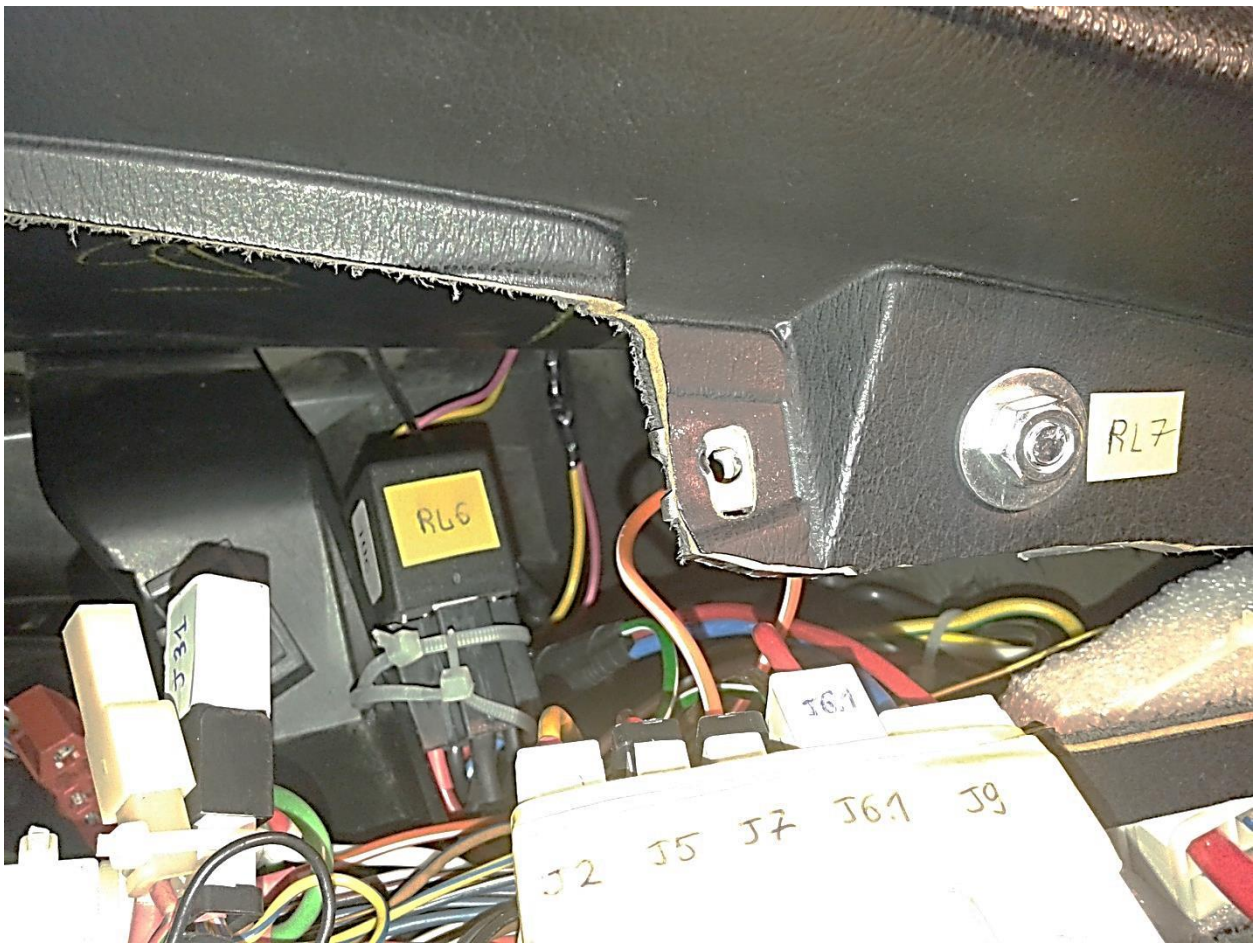
Вид готового блока ИЛС (БИЛС) до монтажа:



Блок ИЛС (БИЛС) в смонтированном виде:



Расположение реле RL6 и RL7 представлено на фотографиях ниже.



Для самотестирования блока ИЛС при включении зажигания используется реле RL7 с преднастроенным таймером на 8 сек. (на фото выше), результатом успешного тестирования каждого из каналов блока ИЛС является зажигание соответствующих им индикаторов уровня технических жидкостей в БКЛ, как показано на фотографии:

Расположение реле RL8 в монтажном блоке представлено на фотографии ниже:

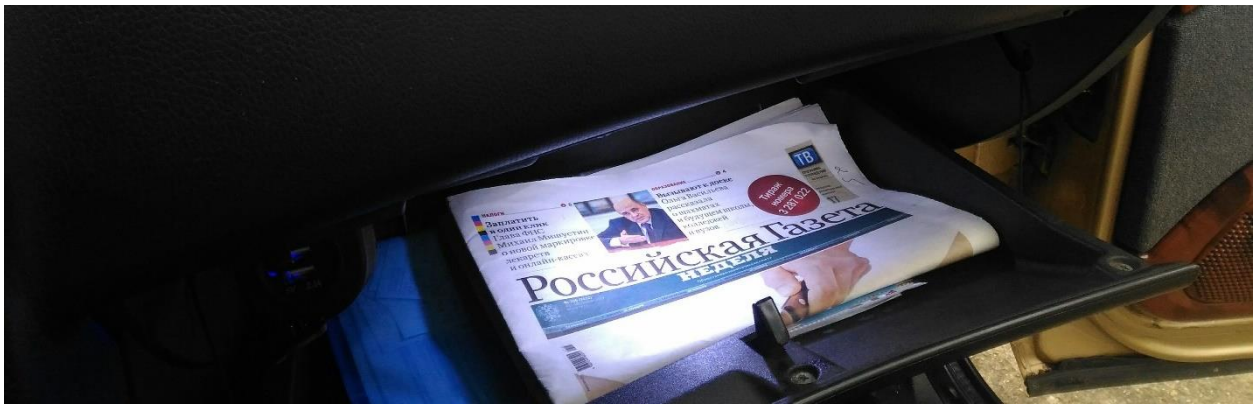
Схему подключения БКЛ и фотографии его изготовления см. в разделе 2.8.

2.10. Схема подсветки вещевого ящика

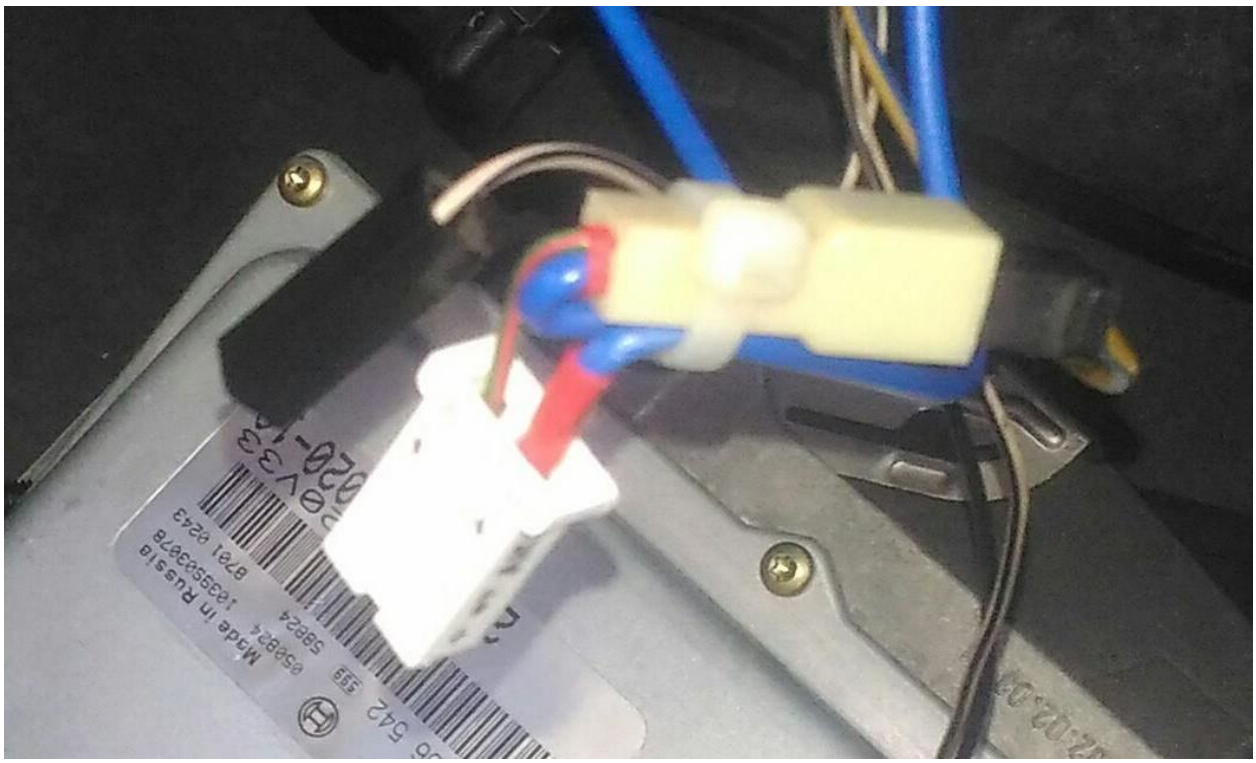
Штатный функционал подсветки вещевого ящика, предусмотренный заводом-изготовителем, подразумевает включение подсветки вещевого ящика при его открытии в состоянии, когда зажигание автомобиля включено.

Опцией, рассматриваемой в настоящем разделе, является схема подсветки вещевого ящика при его открытии без относительно включенного зажигания.

На фотографии ниже продемонстрирована работа данной опции при выключенном зажигании автомобиля (светодиод на блоке розеток USB погашен).



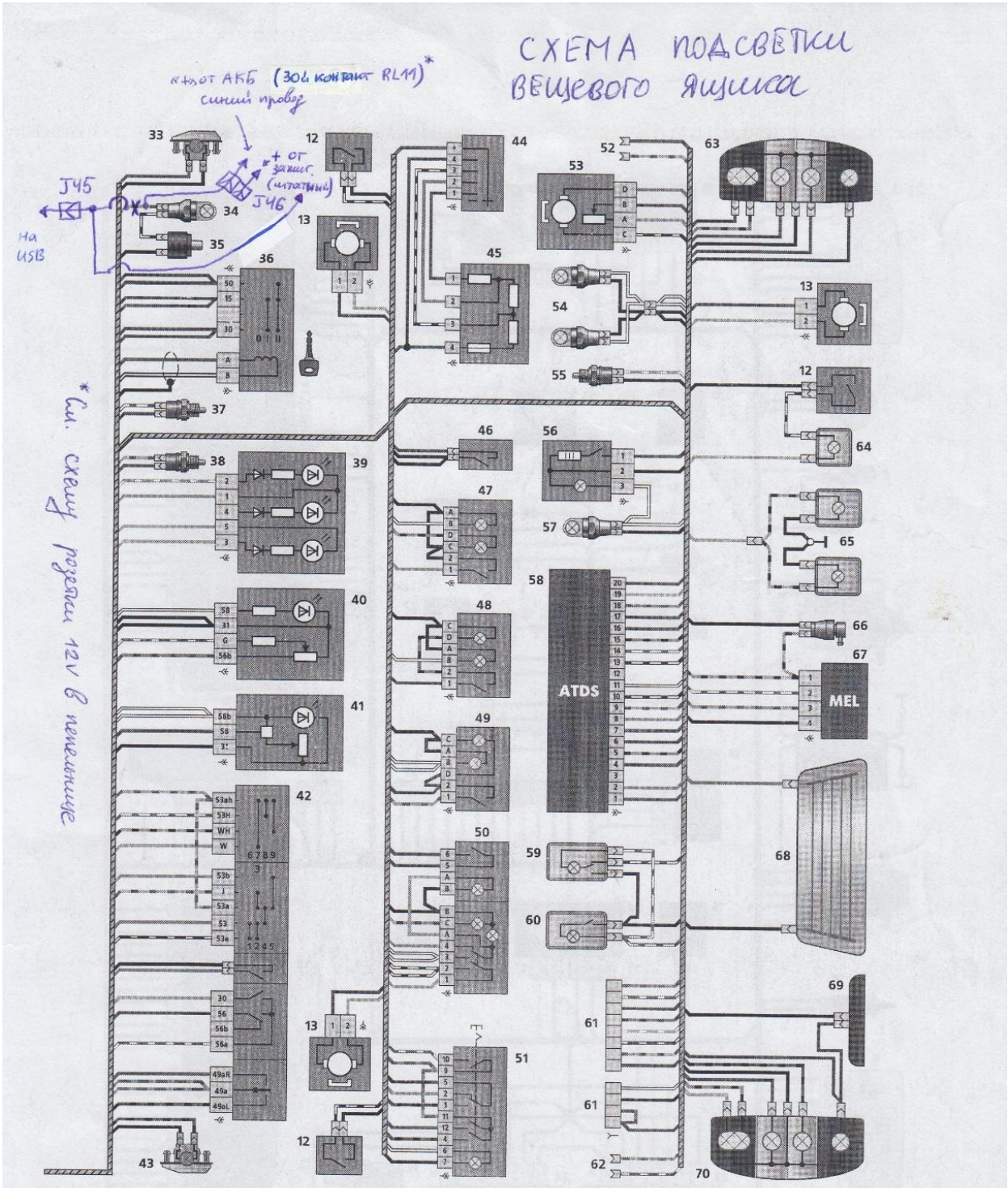
Ключевым элементом данной схемы является парный соединитель J46 (белого цвета на фотографии ниже), доступ к которому возможен при демонтированном вещевом ящике.



Контакты J46 для подсветки вещевого ящика (на выбор): красно-зеленый провод (слева) — штатное питание 12V от зажигания, синий провод в красной термоусадке (справа) — постоянное питание 12V от АКБ (через предохранитель F21).

Соединитель черного цвета с бело-черным проводом — масса лампы подсветки.

Схема подсветки вещевого ящика приведена на рисунке ниже.



тель ламп света заднего хода; **39** — блок контрольных ламп; **40** — регулятор электрокорректора фар; **41** — регулятор освещения приборов; **42** — подрулевой переключатель; **43** — левый боковой указатель поворота; **44** — переключатель электродвигателя отопителя; **45** — дополнительный резистор электродвигателя отопителя; **46** — датчик включения стояночного тормоза; **47** — выключатель заднего противотуманного света; **48** — выключатель противотуманных фар; **49** — выключатель обогрева заднего стекла; **50** — переключатель наружного освещения; **51** — выключатель аварийной сигнализации; **52** — колодка подключения к правой задней колонке аудиосистемы; **53** — электробензонасос с датчиком уровня топлива; **54** — лампы подсветки рычагов управления отопителем; **55** — датчик включения блокировки дифференциала; **56** — прикуриватель; **57** — лампа подсветки; **58** — блок управления автомобильной противоугонной системы; **59** — плафон освещения салона; **60** — плафон индивидуального освещения салона; **61** — колодки подключения к головному устройству аудиосистемы; **62** — колодка подключения к левой задней колонке аудиосистемы; **63** — правый задний фонарь; **64** — фонарь освещения багажника; **65** — фонари освещения номерного знака; **66** — электродвигатель омывателя стекла двери задка; **67** — электродвигатель очистителя стекла двери задка; **68** — элемент обогрева стекла двери задка; **69** — дополнительный сигнал торможения; **70** — левый задний фонарь

На данной схеме не показаны точки соединения и колодки жгутов проводов.

Подробнее о схеме подключения блока розеток USB см. в разделе 2.3.

2.11. Схема электрообогрева заднего стекла по таймеру

Для реализации данной опции была изменена схема обогрева заднего стекла, которая представлена на рисунке ниже.

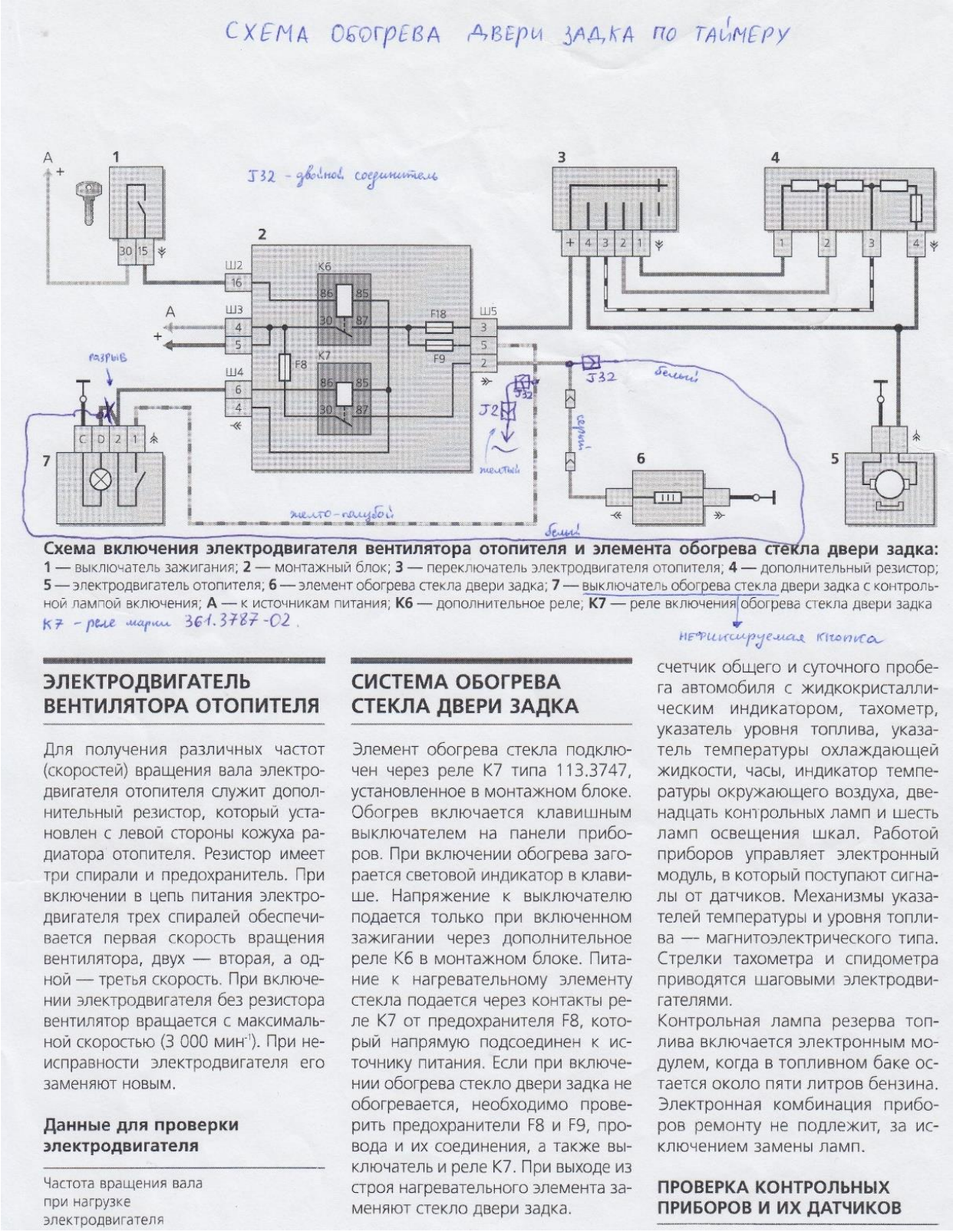


Схема включения электродвигателя вентилятора отопителя и элемента обогрева стекла двери задка: **1** — выключатель зажигания; **2** — монтажный блок; **3** — переключатель электродвигателя отопителя; **4** — дополнительный резистор; **5** — электродвигатель отопителя; **6** — элемент обогрева стекла двери задка; **7** — выключатель обогрева стекла двери задка с контрольной лампой включения; **А** — к источникам питания; **К6** — дополнительное реле; **К7** — реле включения обогрева стекла двери задка

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ

Для получения различных частот (скоростей) вращения вала электродвигателя отопителя служит дополнительный резистор, который установлен с левой стороны кожуха радиатора отопителя. Резистор имеет три спирали и предохранитель. При включении в цепь питания электродвигателя трех спиралей обеспечивается первая скорость вращения вентилятора, двух — вторая, а одной — третья скорость. При включении электродвигателя без резистора вентилятор вращается с максимальной скоростью (3 000 мин$^{-1}$). При неисправности электродвигателя его заменяют новым.

Данные для проверки электродвигателя

Частота вращения вала при нагрузке электродвигателя

СИСТЕМА ОБОГРЕВА СТЕКЛА ДВЕРИ ЗАДКА

Элемент обогрева стекла подключен через реле К7 типа 113.3747, установленное в монтажном блоке. Обогрев включается клавишным выключателем на панели приборов. При включении обогрева загорается световой индикатор в клавише. Напряжение к выключателю подается только при включенном зажигании через дополнительное реле К6 в монтажном блоке. Питание к нагревательному элементу стекла подается через контакты реле К7 от предохранителя F8, который напрямую подсоединен к источнику питания. Если при включении обогрева стекло двери задка не обогревается, необходимо проверить предохранители F8 и F9, провода и их соединения, а также выключатель и реле К7. При выходе из строя нагревательного элемента заменяют стекло двери задка.

счетчик общего и суточного пробега автомобиля с жидкокристаллическим индикатором, тахометр, указатель уровня топлива, указатель температуры охлаждающей жидкости, часы, индикатор температуры окружающего воздуха, двенадцать контрольных ламп и шесть ламп освещения шкал. Работой приборов управляет электронный модуль, в который поступают сигналы от датчиков. Механизмы указателей температуры и уровня топлива — магнитоэлектрического типа. Стрелки тахометра и спидометра приводятся шаговыми электродвигателями.

Контрольная лампа резерва топлива включается электронным модулем, когда в топливном баке остается около пяти литров бензина. Электронная комбинация приборов ремонту не подлежит, за исключением замены ламп.

ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ИХ ДАТЧИКОВ

В рамках реализации данной опции была изменена подсветка клавиши включения обогрева (на схеме выше), которая на данный момент отражает не факт нажатия кнопки (как было в штатной схеме работы), а факт включения реле обогрева.

Также была заменена кнопка включения обогрева на панели приборов (установлена кнопка с отсутствием фиксации нажатия) и заменено реле обогрева K7 (вместо штатного реле установлена модель реле 361.3787-02 с регулировкой времени работы), задано значение таймера данного реле равным 11 минут, не рекомендуется увеличивать время работы обогрева дольше этого значения.

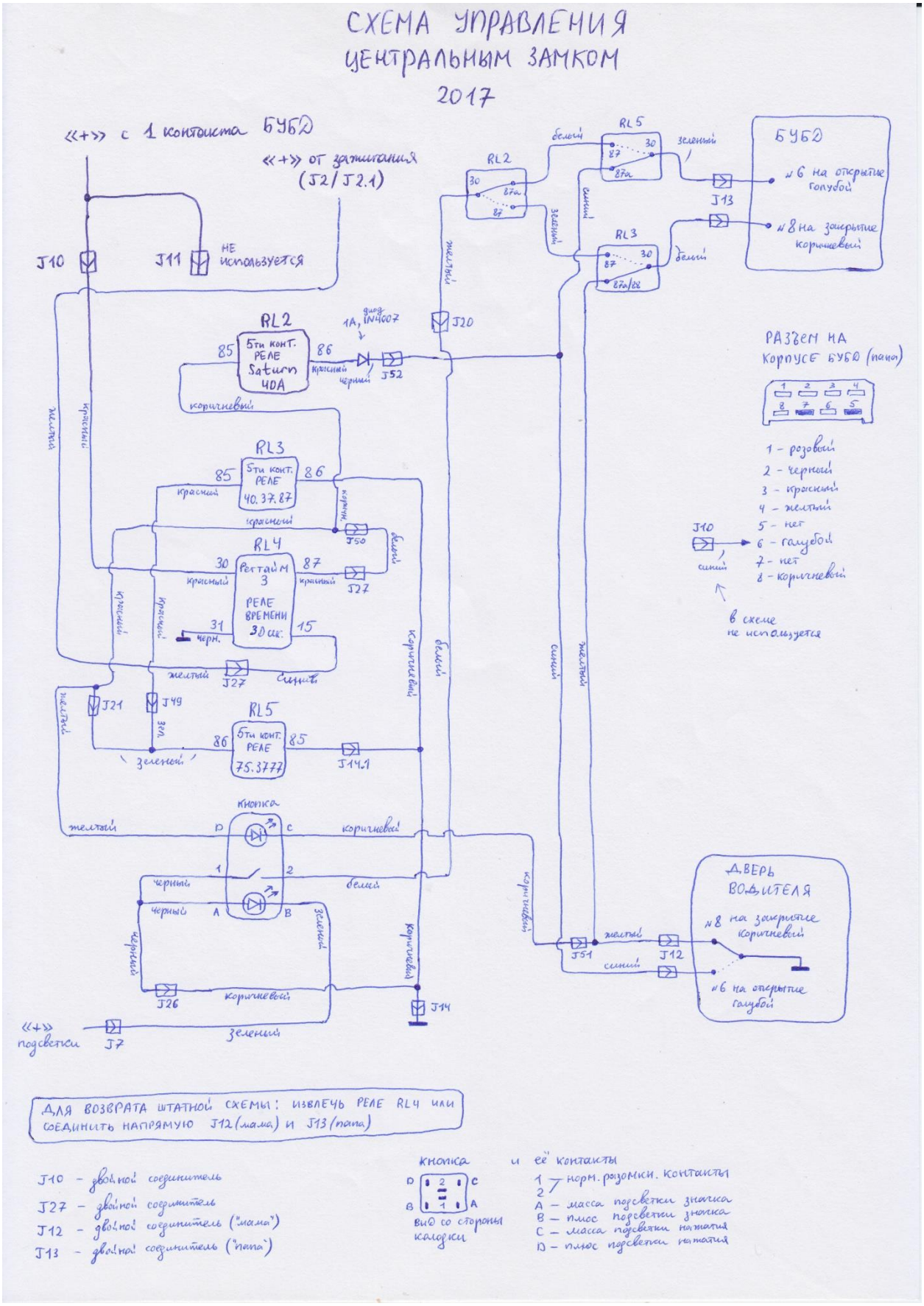
Подробная информация о реле времени обогрева 361.3787-02 приведена в его техническом паспорте (п. 9 раздела 3.1).

Схема подключения реле времени обогрева является штатной: данная цепь контролируется предохранителем F8.

Сведения об используемых предохранителях приведены в разделе 2.1.

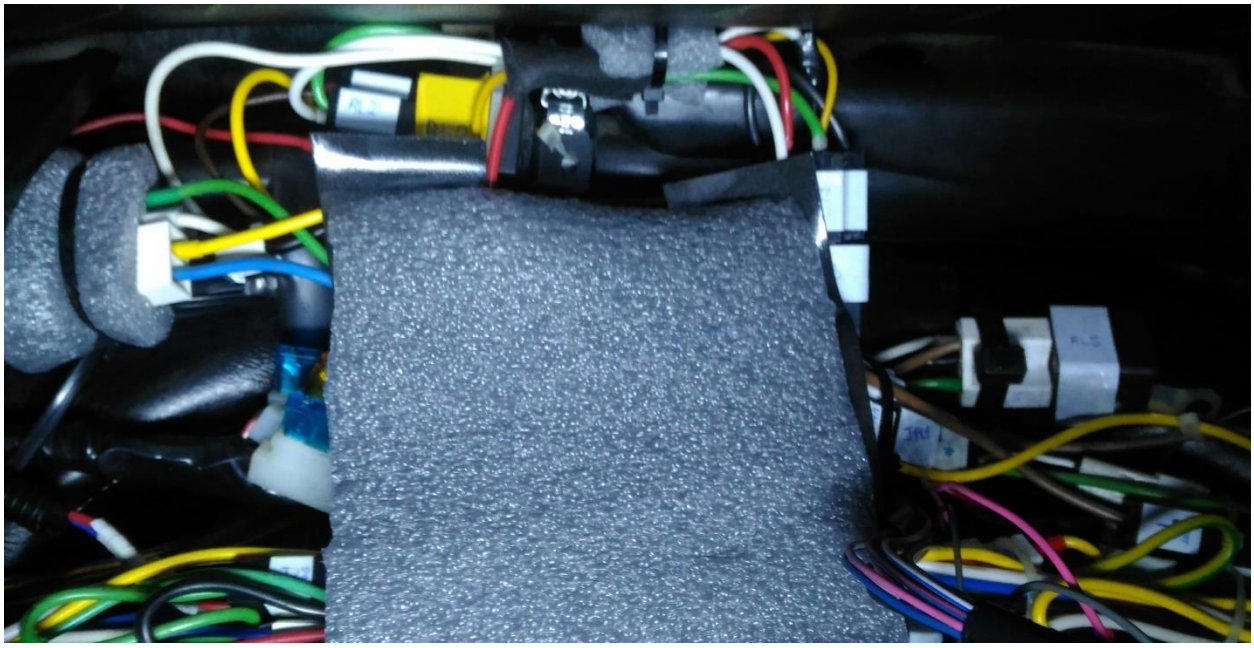
2.12. Схема работы центрального замка

Схема работы ЦЗ приведена на рисунке ниже.



Почти все элементы схемы ЦЗ располагаются за комбинацией приборов.

Шумоизоляция элементов схемы ЦЗ показана на фотографиях ниже.



Реле RL4 схемы ЦЗ располагается в монтажном блоке, как показано на фотографии ниже.

В качестве реле RL4 используется реле времени Регтайм-3-12-0-60 производства ЭНЕРГОМАШ, таймер которого установлен в значение, равным 30 сек. Данный интервал времени устанавливает момент, когда управление ЦЗ переходит от кнопки, расположенной на приборной панели, к щеколде в водительской двери после выключения зажигания автомобиля. При необходимости возможно увеличение данного интервала времени в пределах от 0 до 60 секунд.

Подробная информация о реле времени Регтайм-3-12-0-60 приведена в его техническом паспорте (п. 12 раздела 3.1).

3. ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

3.1. Приложения к настоящему руководству

К настоящему руководству прилагаются нижеследующие документы (в одном экземпляре):

1. Инструкция по эксплуатации системы парковки автомобиля сПАРК-4-V, на 32 стр.
2. _____.
3. _____.
4. Руководство по эксплуатации Chevrolet Niva, на 64 стр.
5. Инструкции по работе с иммобилизатором АПС-6, на 11 стр.
6. Инструкция по эксплуатации системы контроля давления в шинах (Tire Pressure Monitoring System) на английском языке, на 1 л.
7. Руководство пользователя бортового компьютера GAMMA GF 223, на 24 стр.
8. Технический паспорт реле стеклоочистителей 724.3777-01, на 1 л.
9. Технический паспорт реле времени обогрева 361.3787-02, на 1 л.
10. Технический паспорт реле Регтайм-1-12-10, на 1 л.
11. Технический паспорт реле Регтайм-2-12-0-60, на 1 л.
12. Технический паспорт реле Регтайм-3-12-0-60, на 1 л.
13. Технический паспорт реле Регтайм-3-12-60-600, на 1 л.
14. Технический паспорт горизонтального датчика уровня SLM-MH21C, на 1 л.
15. Руководство по эксплуатации и ремонту Chevrolet Niva 1.7 (выпуска до 2009) издательства «За рулем», на 354 стр.

3.2. Используемые ГСМ

При эксплуатации автомобиля используются ГСМ, указанные в нижеследующей таблице.

№ п/п	Производитель	Наименование	Назначение
1	Shell	HX7 10w-40	Масло для ДВС
2		Spirax S3 G 80w	Масло для КПП и РКП
3		Spirax S3 AX 80w-90 Axle	Масло для редукторов мостов
4	Ravenol	Dextron II	Масло для ГУР
5		Coolant & Antifreeze	Охлаждающая жидкость
6	РосДОТ	Rosdot 4	Жидкость для тормозной системы и сцепления

Для заметок: