

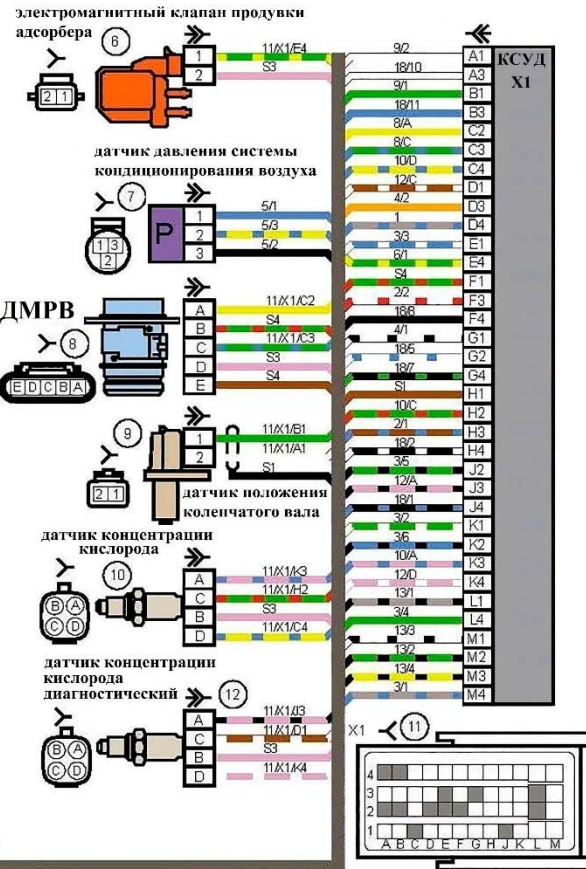
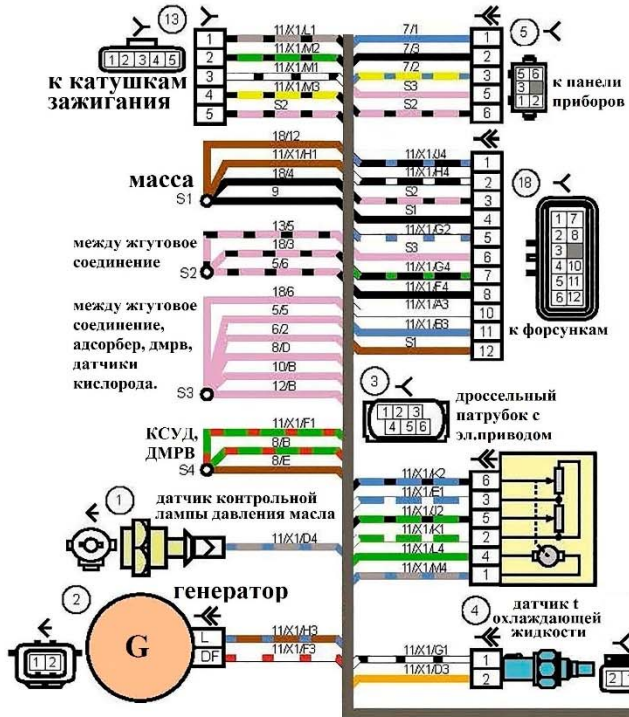
ОАО "АВТОВАЗ"

LADA KALINA

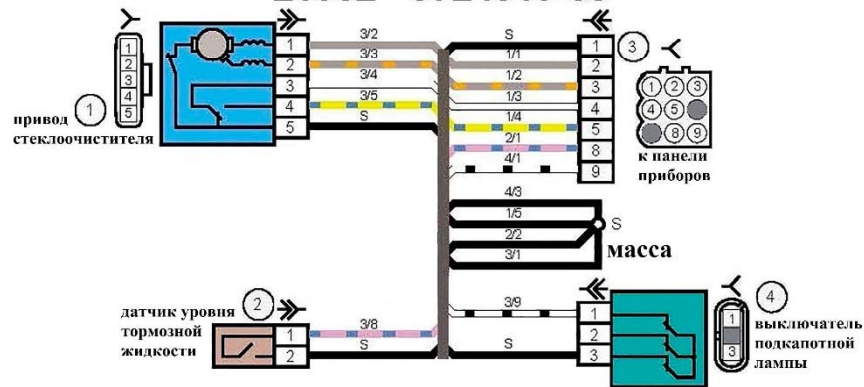
**СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
LADA KALINA 2192**

АЛЬБОМ ЭЛЕКТРОСХЕМ

ЖГУТ ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ 21903 - 3724026-45

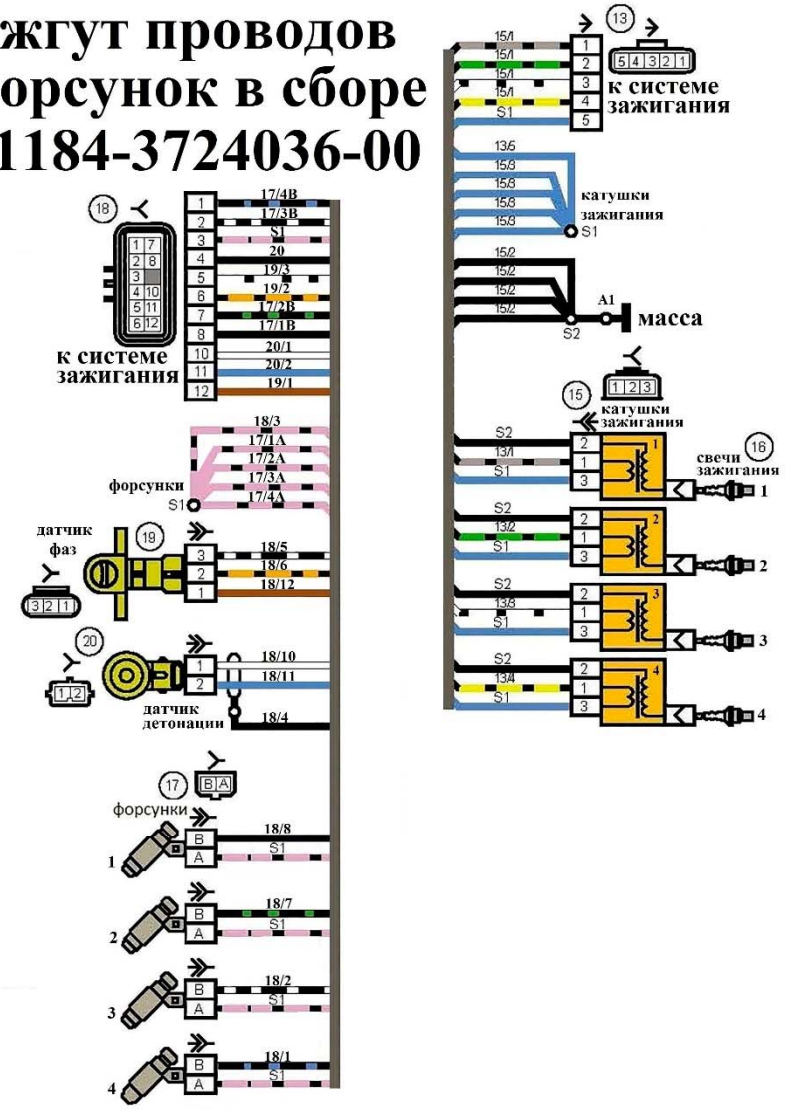


ЖГУТ ПРОВОДОВ КОРОбКИ ВОЗДУХОПРИТОКА 21902 - 3724019-00

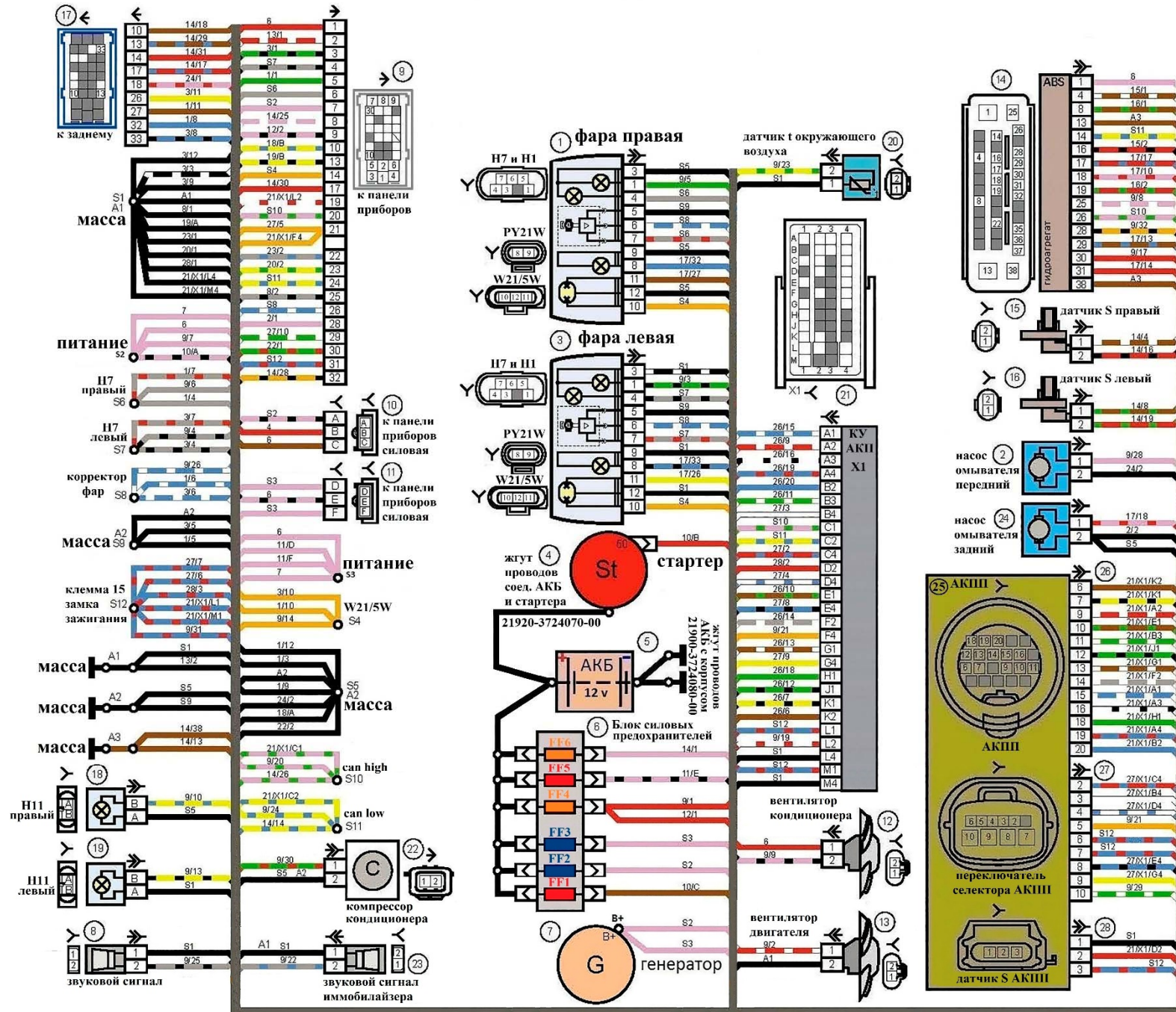


ЖГУТ проводов катушек зажигания 11180-3724148-00

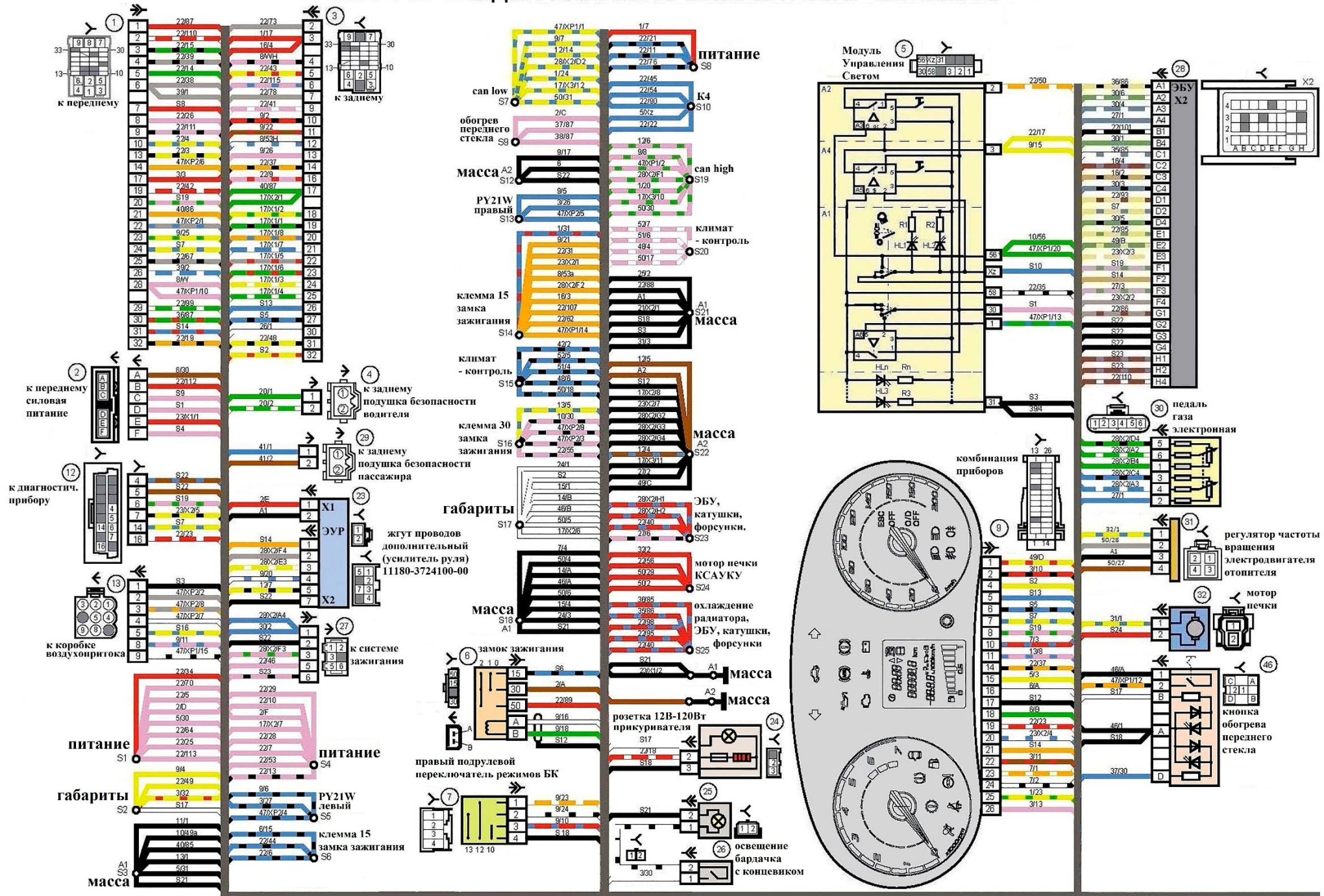
ЖГУТ проводов форсунок в сборе 11184-3724036-00



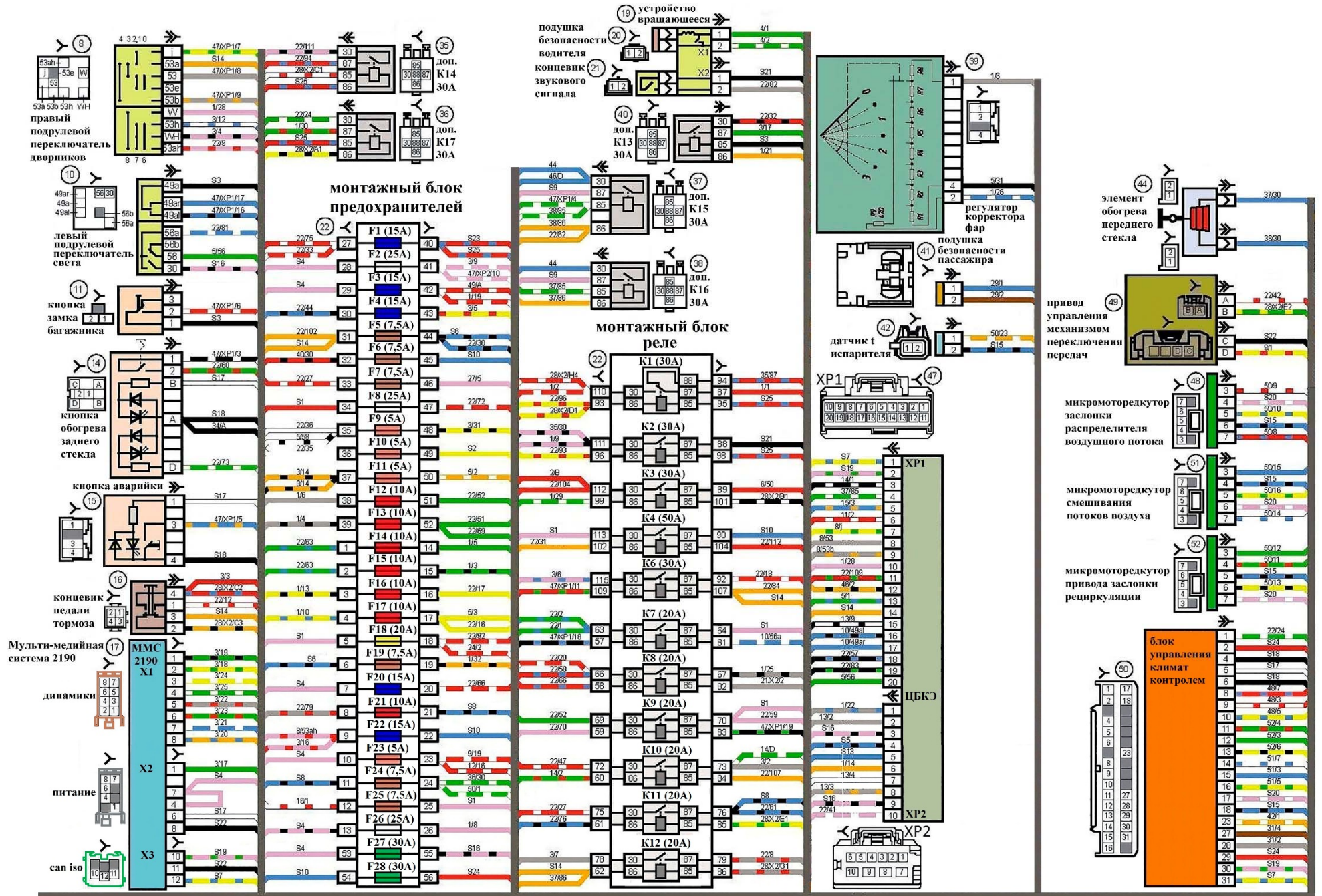
ЖГУТ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНЕГО 21920-3724010-20



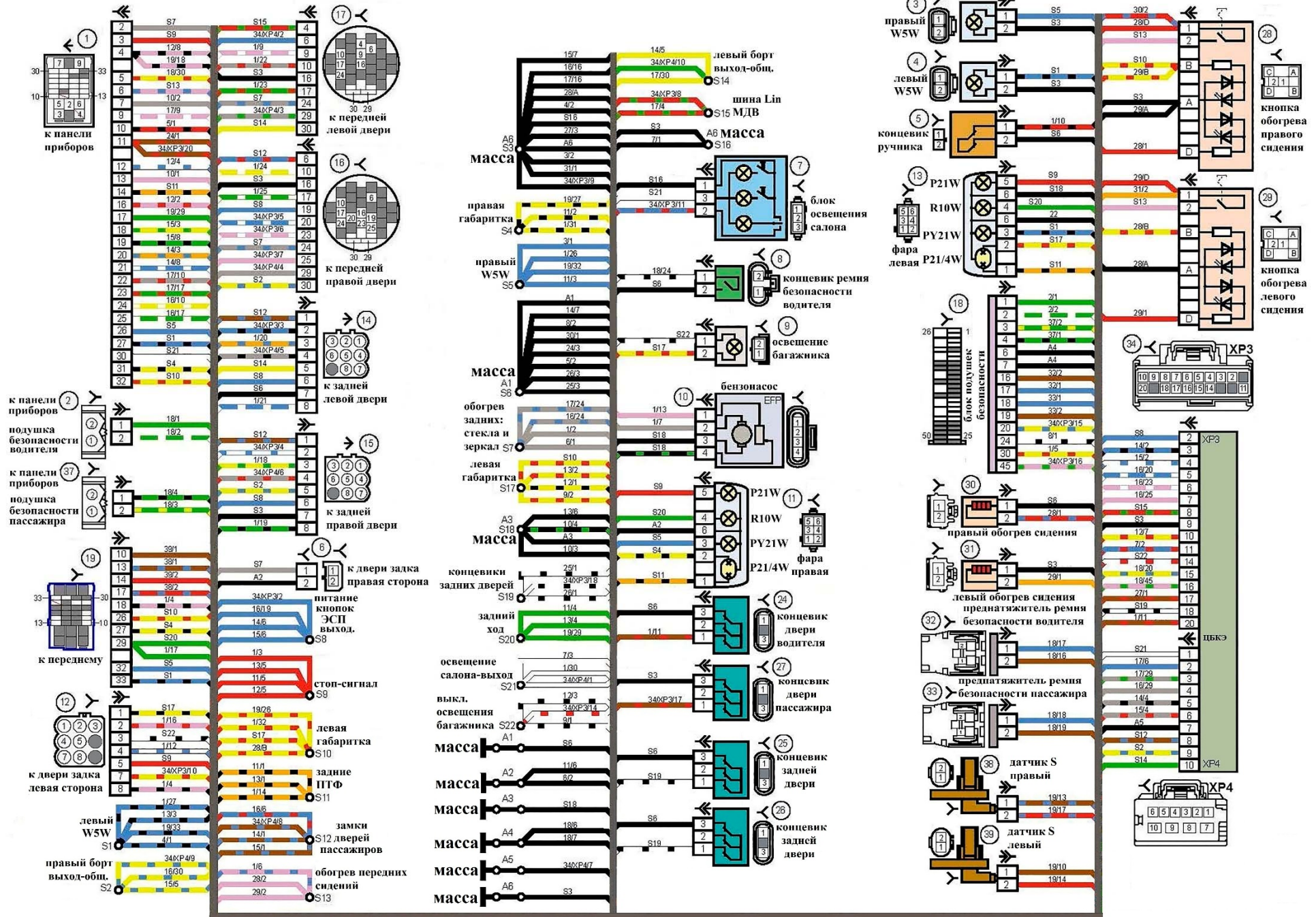
ЖГУТ ПРОВОДОВ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ 21920 - 3724030-20



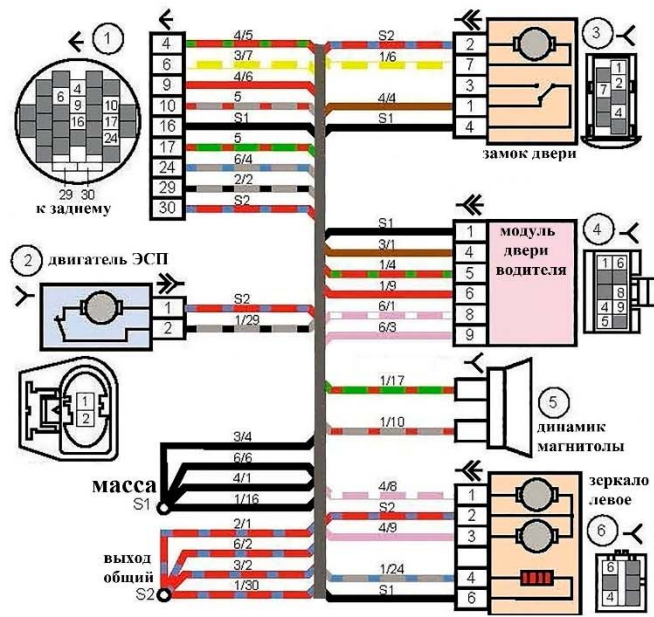
ЖГУТ ПРОВОДОВ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ 21920 - 3724030-20



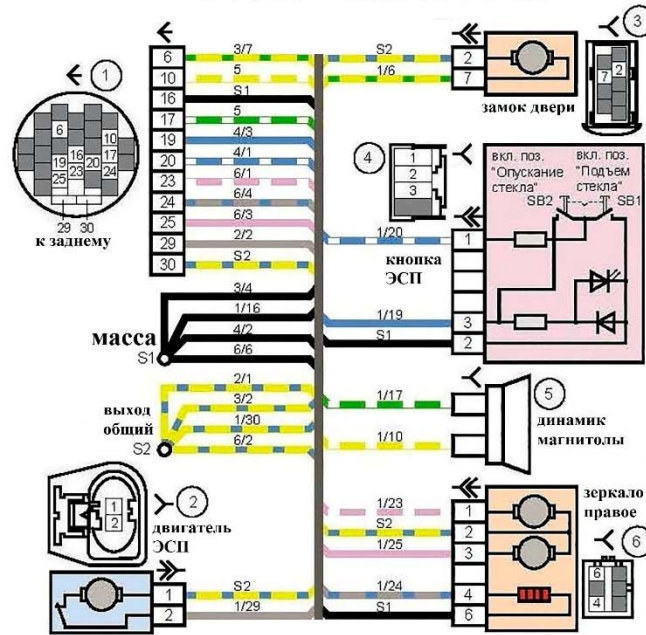
ЖГУТ ПРОВОДОВ ЗАДНЕГО 21920-3724210-03



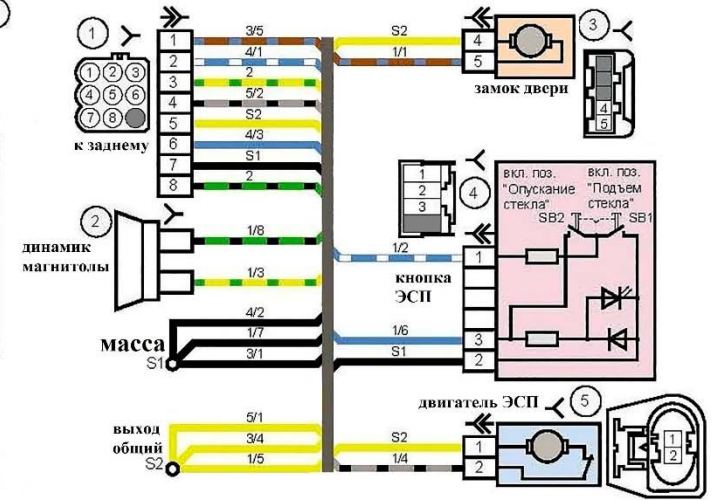
ЖГУТ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ 21920 – 3724545-00



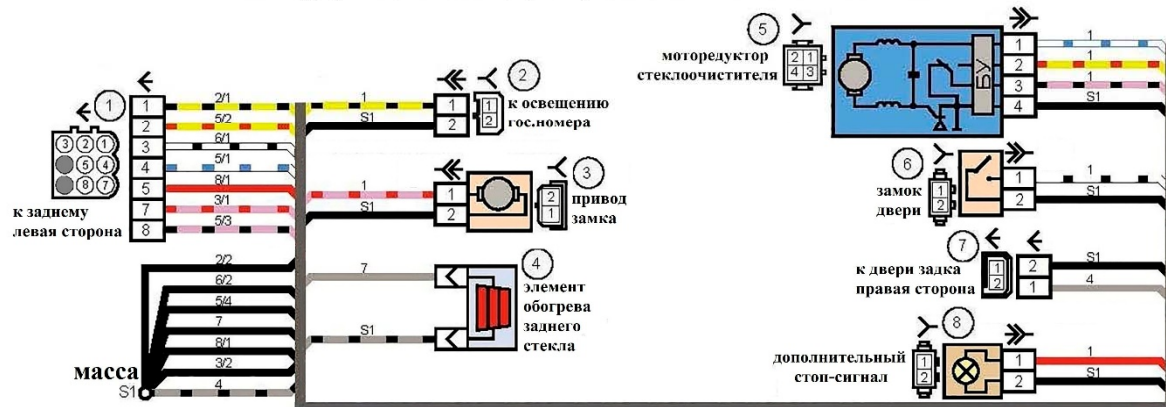
ЖГУТ ПРОВОДОВ ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ 21920 – 3724544-00



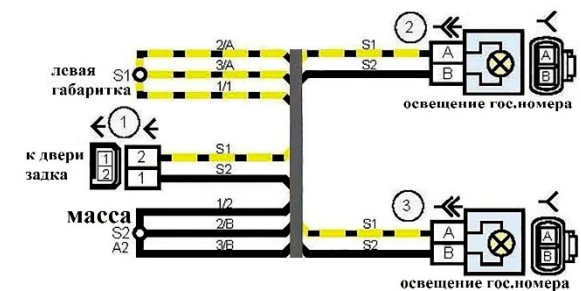
ЖГУТ ПРОВОДОВ ЗАДНИХ ДВЕРЕЙ 21900 – 3724546-00

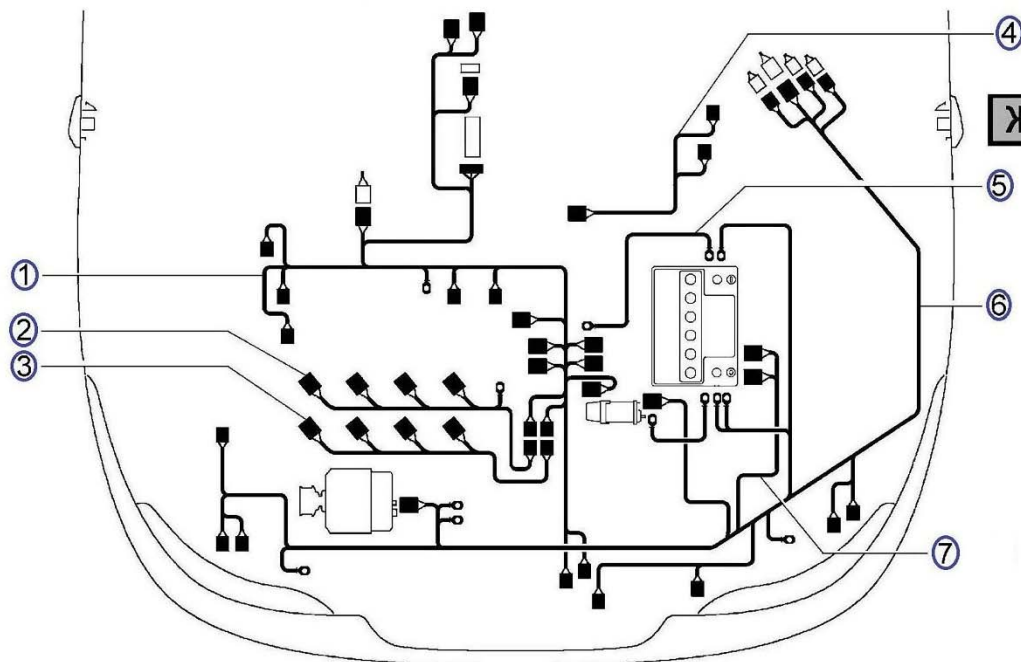


ЖГУТ ПРОВОДОВ ЗАДНЕГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО (ДВЕРИ ЗАДКА) 21920-3724558-00



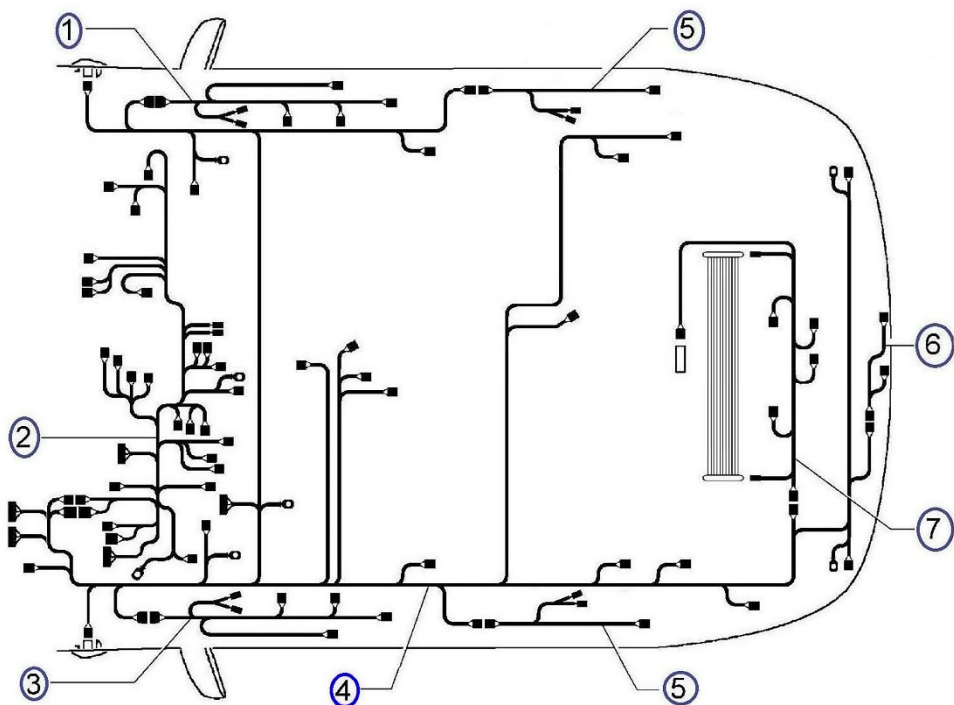
ЖГУТ ПРОВОДОВ ФОНАРЕЙ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРОГО ЗНАКА 21920 - 3724214-00





ЖГУТЫ ПРОВОДОВ МОТОРНОГО ОТСЕКА

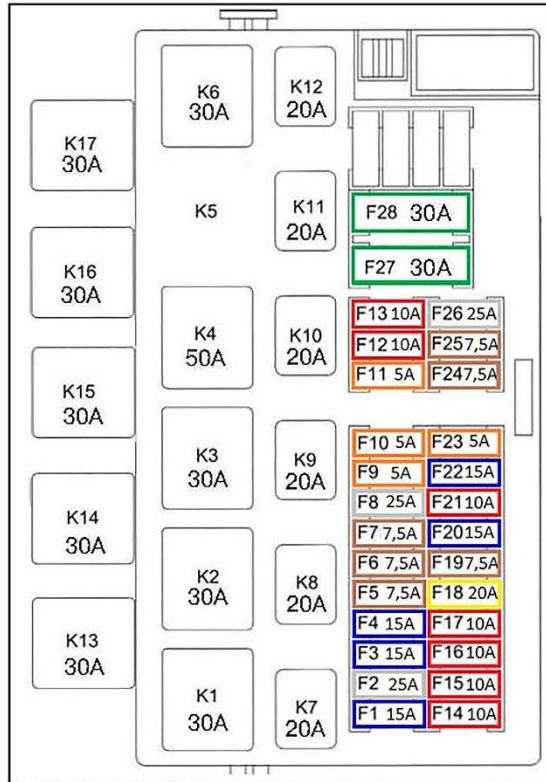
| № поз. | Номер детали | Наименование |
|--------|------------------|---|
| 1 | 21903-3724026-45 | Жгут проводов системы зажигания |
| 2 | 11184-3724036-00 | Жгут проводов форсунок |
| 3 | 11180-3724148-00 | Жгут проводов катушек зажигания в сборе |
| 4 | 21902-3724019-00 | Жгут проводов коробки воздухопритока |
| 5 | 21900-3724080-00 | Провод соединительный аккумуляторной батареи |
| 6 | 21920-3724010-20 | Жгут проводов передний |
| 7 | 21920-3724070-00 | Жгут проводов аккумуляторной батареи и стартера |



ЖГУТЫ ПРОВОДОВ САЛОНА

| № поз. | Номер детали | Наименование |
|--------|------------------|--|
| 1 | 21920-3724544-00 | Жгут проводов передней правой двери |
| 2 | 21920-3724030-20 | Жгут проводов панели приборов |
| 3 | 21920-3724545-00 | Жгут проводов передней левой двери |
| 4 | 21920-3724210-03 | Жгут проводов задний |
| 5 | 21900-3724546-00 | Жгут проводов задней двери в сборе |
| 6 | 21920-3724214-00 | Жгут фонарей освещения номерного знака |
| 7 | 21920-3724558-00 | Жгут проводов задний дополнительный |

Реле, расположенные в блоке предохранителей



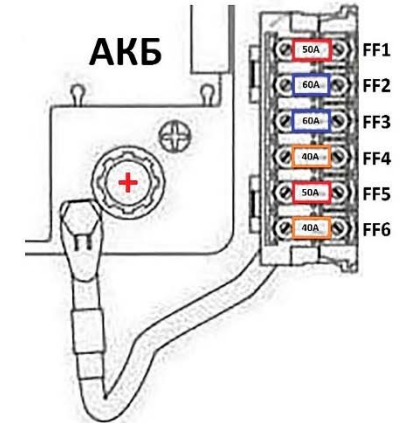
Блок предохранителей и реле салона ф. DELPHI

| № реле | Номинал | Назначение реле |
|--------|---------|--|
| K1 | 30A | Реле электровентиляторов охлаждения радиатора |
| K2 | 30A | Реле электровентиляторов охлаждения радиатора |
| K3 | 30A | Дополнительное реле стартера |
| K4 | 50A | Разгрузочное реле выключателя зажигания |
| K6 | 30A | Реле обогрева сидений |
| K7 | 20A | Реле дальнего света фар |
| K8 | 20A | Реле звукового сигнала |
| K9 | 20A | Реле ближнего света фар |
| K10 | 20A | Реле обогрева заднего стекла и наружных зеркал |
| K11 | 20A | Главное реле ЭСУД |
| K12 | 20A | Реле топливного насоса |
| K13 | 30A | Реле света заднего хода |
| K14 | 30A | Реле электровентиляторов охлаждения радиатора |
| K17 | 30A | Реле муфты компрессора кондиционера |

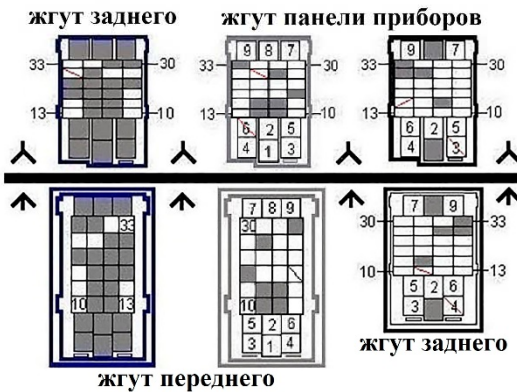
Электрические цепи, защищаемые плавкими предохранителями, расположенными в блоке предохранителей моторного отсека*

| № предохранителя | Номинал | Защищаемая цепь |
|------------------|---------|---|
| FF1 | 50A | Обогреватель ветрового стекла |
| FF2 | 60A | Генератор |
| FF3 | 60A | Генератор |
| FF4 | 40A | Электровентиляторы охлаждения радиатора |
| FF5 | 50A | Электромеханический усилитель рулевого управления |
| FF6 | 40A | Блок управления антиблокировочной системой тормозов |

Силовые предохранители моторного отсека



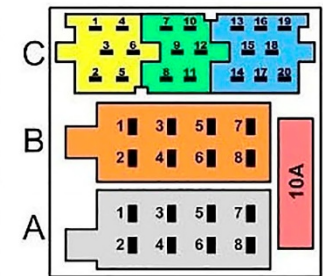
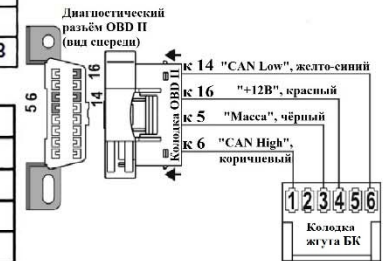
Основные колодки жгутов проводки под монтажным блоком реле и предохранителей



| Колодка | Контакт | Назначение |
|---------|---------|-----------------------------|
| A | 1 | Датчик заднего хода (+12В) |
| A | 4 | Клемма 30 |
| A | 6 | Подсветка |
| A | 7 | От зажигания |
| A | 8 | Масса |
| V | 1 | "+" Динамик задний правый |
| V | 2 | "-" Динамик задний правый |
| V | 3 | "+" Динамик передний правый |
| V | 4 | "-" Динамик передний правый |
| V | 5 | "+" Динамик передний левый |
| V | 6 | "-" Динамик передний левый |
| V | 7 | "+" Динамик задний левый |
| V | 8 | "-" Динамик задний левый |

| Колодка | Контакт | Назначение |
|---------|---------|------------------------------|
| C | 1 | Лин. выход задний левый |
| C | 2 | Лин. выход задний правый |
| C | 3 | Лин. выход земля (Масса) |
| C | 4 | Лин. выход передний левый |
| C | 5 | Лин. выход передний правый |
| C | 6 | Выход вкл. усилителя (+8.5В) |
| C | 7 | Лин. вход (+0,5В) |
| C | 8 | Лин. вход земля (Масса) |
| C | 9 | LIN-BUS |
| C | 10 | CAN-H |
| C | 11 | Масса |
| C | 12 | CAN-L |
| C | 16 | Видео вход (Масса) |
| C | 19 | Видео вход (75 Ом) |

Схема подключения БК "ШТАТ X1-G"



Электрические цепи, защищаемые плавкими предохранителями, расположенными в блоке предохранителей, и реле салона автомобиля исполнений

| № предохранителя | Номинал | Защищаемые цепи |
|------------------|---------|--|
| F1 | 15A | Катушки зажигания |
| | | Форсунки |
| | | Контроллер системы управления двигателем |
| F2 | 25A | Центральный блок кузовной электроники |
| | | Модуль двери водителя |
| F3 | 15A | Контроллер управления автоматической коробкой переключения передач |
| | | Привод управления автоматической коробкой переключения передач |
| F4 | 15A | Контроллер системы надувных подушек безопасности |
| F5 | 7.5A | Клемма 15 приборов |
| F6 | 7.5A | Свет заднего хода |
| | | Контроллер управления автоматической коробкой переключения передач |
| | | Блок управления системой безопасной парковки |
| F7 | 7.5A | Клапан продувки адсорбера |
| | | Датчик массового расхода воздуха/ датчик давления |
| | | Датчик фаз |
| | | Датчики концентрации кислорода |
| F8 | 25A | Обогреватель заднего стекла |
| | | Обогреватели наружных зеркал |
| F9 | 5A | Габаритные огни правого борта |
| F10 | 5A | Габаритные огни левого борта |
| | | Подсветка приборов и клавиш |
| | | Фонари освещения номерного знака |
| | | Плафон освещения багажника |
| | | Плафон освещения вещевого ящика |

| | | |
|-----|------|--|
| F11 | 5A | Задние противотуманные огни |
| F12 | 10A | Ближний свет, правая фара |
| | | Электрокорректор правой фары |
| F13 | 10A | Ближний свет, левая фара |
| | | Электрокорректор левой фары |
| F14 | 10A | Дальний свет, правая фара |
| F15 | 10A | Дальний свет, левая фара |
| F16 | 10A | Правая противотуманная фара |
| F17 | 10A | Левая противотуманная фара |
| F18 | 20A | Обогреватели передних сидений |
| | | Прикуриватель |
| F19 | 5A | Блок управления антиблокировочной системой тормозов |
| F20 | 15A | Звуковой сигнал |
| F21 | 10A | Топливный насос |
| F22 | 15A | Омыватель ветрового стекла |
| | | Центральный блок кузовной электроники |
| | | Омыватель заднего стекла |
| | | Очиститель заднего стекла |
| F23 | 5A | Комбинация приборов |
| | | Диагностический разъем |
| F24 | 7.5A | Муфта компрессора кондиционера |
| | | Контроллер системы автоматического управления климатической установкой |
| F25 | 7.5A | Сигналы торможения |
| F26 | 25A | Центральный блок кузовной электроники |
| F27 | 30A | Блок управления антиблокировочной системой тормозов |
| F28 | 30A | Электроклапан отопителя |
| | | Контроллер системы автоматического управления климатической установкой |

ЛАМПЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

| Место установки | Тип лампы | Место установки | Тип лампы |
|--|---------------------------------|----------------------------------|--|
| Блок-фара: ближний дальний свет указатель поворота габаритный огонь, дневной ходовой свет | H7 H1 PY21W W21/5W | Боковой указатель поворота | W5W |
| | | Фонари освещения номерного знака | C5W |
| | | Плафон освещения вещевого ящика | C5W |
| | | Дополнительный стоп-сигнал | Светодиодные источники света |
| | | Плафон общего освещения салона | C10W |
| Противотуманная фара | H11 | Плафон индивидуального освещения | T4W |
| | | Плафон освещения багажника | C5W |
| Задний фонарь: указатель поворота противотуманный огонь/ габаритный огонь стоп-сигнал свет заднего хода | PY21W P21/4W P21W R10W | Кнопочные выключатели | A12-1,2, светодиодные источники света |
| | | Блоки переключателей | Светодиодные источники света |

Модуль управления светотехникой - МУС

| Контакт | Назначение |
|---------|--|
| 1 | + 12 В (от центрального блока кузовной электроники, сигнал включения габаритных огней) |
| 2 | К задним противотуманным огням |
| 3 | К противотуманным фарам |
| 30 | +12 В (от клеммы 30 генератора) |
| 31 | Корпус |
| 56 | К лампам ближнего света |
| 58 | К габаритным огням и источникам подсветки |
| Xz | +12 В (от клеммы 15 выключателя зажигания) |

| жгут проводов панели приборов - Разъем ХР1 | | жгут проводов заднего Разъем ХР3 | |
|--|---|----------------------------------|---|
| Контакт | Адрес | Контакт | Адрес |
| 1 | Вход / выход. Шина CAN (L - линия) | 1 | Выход. Освещение багажника для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 2 | Вход / выход. Шина CAN (H - линия) | 2 | Выход. Питание переключателей ЭСП |
| 3 | Вход / выход. Управление обогревом заднего стекла | 3 | Вход. Переключатель ЭСП задней левой двери - для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 4 | Выход. Реле обогрева ветрового стекла | 4 | Вход. Переключатель ЭСП задней правой двери - для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 5 | Вход. Выключатель аварийной сигнализации | 5 | Вход. Переключатель ЭСП передней правой двери |
| 6 | Вход. Выключатель привода замка багажника | 6 | Выход. Зеркало электроуправляемое правое (Режим "Вверх / вниз") - для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 7 | Вход. Переключатель стеклоочистителя ветрового стекла (Положение "Прерывисто") | 7 | Выход. Зеркало электроуправляемое правое (Режим "Вправо / влево") - для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 8 | Вход. Переключатель стеклоочистителя ветрового стекла (Положение "Малая скорость") | 8 | Вход / выход. Шина LIN |
| 9 | Вход. Переключатель стеклоочистителя ветрового стекла (Положение "Большая скорость") | 9 | <u>Корпус</u> (Слаботочковые нагрузки) |
| 10 | Вход. Омыватель ветрового стекла | 10 | Выход. Привод замка багажника |
| 11 | Выход. Реле обогрева сидений | 11 | Выход. Блок освещения салона |
| 12 | Выход. Выключатель обогрева ветрового стекла | 12 | Вход. Сигнал срабатывания подушек безопасности |
| 13 | Вход / выход. МУС (Режим "Авто освещение") - для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 | 13 | Вход. Регулятор чувствительности датчика дождя для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 14 | Клемма 15 | 14 | Вход. Выключатель освещения багажника |
| 15 | Вход. Выключатель подкапотной лампы | 15 | Вход / выход. Шина CAN (L - линия) |
| 16 | Вход. Переключатель световой сигнализации (Указатели поворота "Левый борт") | 16 | Вход / выход. Шина CAN (H - линия) |
| 17 | Вход. Переключатель световой сигнализации (Указатели поворота "Правый борт") | 17 | Вход. Выключатель передней правой двери |
| 18 | Вход / выход. Управление реле дальнего света фар | 18 | Вход. Выключатель задних дверей пассажиров |
| 19 | Выход. Реле ближнего света фар | 19 | Не задействован |
| 20 | Вход. МУС (Режим "Ближний свет") | 20 | Вход. Выключатель передней левой двери |

Расположение контактных разъемов ЦБКЭ 21900-3840080-10/20 показано на рисунке 1.

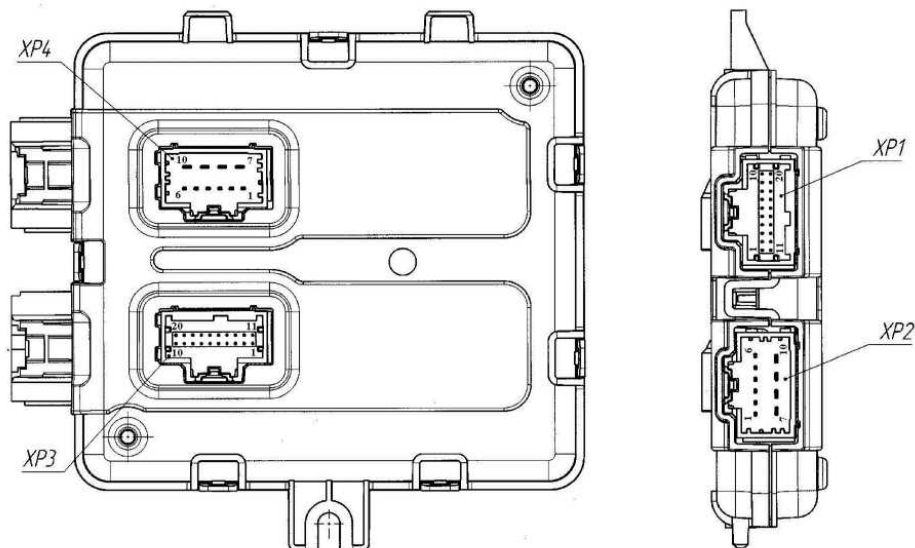


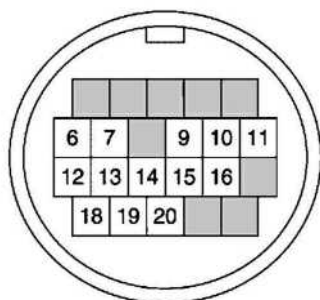
Рисунок 1 – Расположение контактных разъемов ЦБКЭ 21900-3840080-10/20

жгут проводов панели приборов Разъем XP2

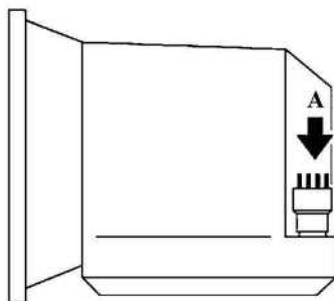
| | |
|----|---|
| 1 | Выход. Тревожный звуковой сигнал |
| 2 | Выход. Электродвигатель стеклоочистителя ветрового стекла (Режим "Малая скорость") |
| 3 | Клемма 30 (Указатели поворота, дневные ходовые огни, слаботоковые сигналы) |
| 4 | Выход. Указатели поворота "Левый борт" |
| 5 | Выход. Указатели поворота "Правый борт" |
| 6 | Выход. Дневные ходовые огни |
| 7 | Вход / выход. Парковое положение стеклоочистителя ветрового стекла |
| 8 | Выход. Электродвигатель стеклоочистителя ветрового стекла (Режим "Большая скорость") |
| 9 | Клемма 30 (Электродвигатель стеклоочистителя ветрового стекла, внутреннее освещение) |
| 10 | Клемма 30 (ЭСП, замки дверей и багажника) |

жгут проводов заднего Разъем XP4

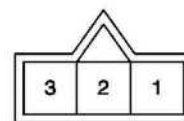
| | |
|----|---|
| 1 | Выход. Внутреннее освещение автомобиля (Режим "энергосбережения") |
| 2 | Выход. Моторедуктор замка двери водителя |
| 3 | Выход. Электростеклоподъемник передней левой двери |
| 4 | Выход. Электростеклоподъемник передней правой двери |
| 5 | Выход. ЭСП задней левой двери - для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 6 | Выход. ЭСП задней правой двери - для 21900-3840080-20 Не задействован для 21900-3840080-10 |
| 7 | Корпус (Сильноточковые нагрузки) |
| 8 | Выход. Моторедукторы замков дверей пассажиров |
| 9 | Выход. Общий "правого борта" |
| 10 | Выход. Общий "левого борта" |



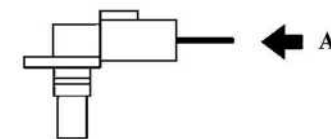
Вид А



Блок АКП



Вид А



ДЧОВВ

Рисунок 27 – Внешний вид разъема АКП (21902-1700010)

Рисунок 28 – Внешний вид разъема ДЧОВВ (21902-3843010)

| Назначение контактов разъема АКП (21902-1700010) | | Назначение контактов разъема ДЧОВВ (21902-3843010) | |
|--|---|--|--|
| Контакт | Цепь | Контакт | Цепь |
| 1-5 | Не используется | 1 | Масса датчика |
| 6 | Электромагнитный клапан муфты включения понижающей передачи | 2 | Сигнал датчика |
| 7 | Электромагнитный клапан муфты включения повышающей передачи / тормоза понижающей передачи и передачи заднего хода | 3 | Питание датчика |
| 8 | Не используется |  <p>Вид А</p>  <p>Переключатель диапазонов коробки передач</p> <p>Рисунок 29 – внешний вид разъема переключателя (режимов) коробки передач</p> | |
| 9 | Разрешение ПЗУ (EEPROM) | | |
| 10 | Датчик числа оборотов первичного (входного) вала | | |
| 11 | Датчик температуры трансмиссионной жидкости (масла) | | |
| 12 | Электромагнитный клапан тормоза 2-4 передачи | | |
| 13 | Электромагнитный клапан регулирования давления в магистрали | | |
| 14 | Питание датчиков +5 В | Назначение контактов разъема переключателя диапазонов (режимов) коробки передач | |
| 15 | Синхронизация ПЗУ (EEPROM) | Контакт | Цепь |
| 16 | Масса датчиков | 1 | Не используется |
| 17 | Не используется | 2 | Режим "2" переключателя диапазонов (режимов) АКП |
| 18 | Электромагнитный клапан блокировочной муфты гидротрансформатора | 3 | Режим "1" переключателя диапазонов (режимов) АКП |
| 19 | Электромагнитный клапан включения / выключения (переключения) | 4 | Режим "D" переключателя диапазонов (режимов) АКП |
| 20 | Данные ПЗУ (EEPROM) | 5 | Режим "R" переключателя диапазонов (режимов) АКП |
| 21 -22 | Не используется | 6 | Питание. Клемма "15" выключателя зажигания |
| | | 7 | Стартер (+) |
| | | 8 | Режим "N" переключателя диапазонов (режимов) АКП |
| | | 9 | Режим "P" переключателя диапазонов (режимов) АКП |
| | | 10 | Стартер (-) |

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ КОНТРОЛЛЕРОВ М74 21126-1411020-90, 21126-1411020-67 – ЭБУ – КСУД

| контакт | цепь |
|------------------|---|
| Разъем X1 | |
| A1 | Вход сигнала датчика положения коленчатого вала (контакт "А ^М). При вращении коленчатого вала двигателя на контакте присутствует сигнал напряжения переменного тока, близкий по форме к синусоиде. Частота и амплитуда сигнала пропорциональны частоте вращения коленчатого вала. |
| A2 | Не используется. |
| A3 | Вход 1 сигнала датчика детонации. Сигнал представляет собой напряжение переменного тока, амплитуда и частота которого зависят от вибраций блока цилиндров двигателя. |
| A4 | Вход. Разрешение программирования (для CAND). Не используется. |
| B1 | Вход сигнала датчика положения коленчатого вала (контакт "В"). При вращении коленчатого вала двигателя на контакте присутствует сигнал напряжения переменного тока, близкий по форме к синусоиде. Частота и амплитуда сигнала пропорциональны частоте вращения коленчатого вала. |
| B2 | Не используется. |
| B3 | Вход 2 сигнала датчика детонации. Сигнал представляет собой напряжение переменного тока, амплитуда и частота которого зависят от вибраций блока цилиндров двигателя. |
| B4 | Выход. Главное реле. Не используется. |
| C1 | Не используется. |
| C2 | Вход. Датчик температуры воздуха на впуске. Напряжение на контакте зависит от температуры поступающего в двигатель воздуха: при температуре 30 °С напряжение около 2,5 В. При обрыве в цепи датчика напряжение на контакте 5±0,1 В. |
| C3 | Вход сигнала датчика массового расхода воздуха. Сигнал цифровой с частотной зависимостью от количества, проходящего через ДМРВ воздуха (частота увеличивается при увеличении расхода воздуха). |
| C4 | Выход управления нагревателем управляющего датчика кислорода. Напряжение питания нагревателя датчика кислорода поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 2 В. Коэффициент заполнения изменяется в диапазоне 0... 100% в зависимости от температуры и влажности в области установки датчика. |
| D1 | Масса диагностического датчика кислорода. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |
| D2 | Вход сигнала запроса на включение кондиционера. Не используется. |
| D3 | Вход сигнала ДТОЖ. Напряжение на контакте зависит от температуры охлаждающей жидкости: при температуре 22 °С напряжение около 3,0 В. При обрыве в цепи датчика напряжение на контакте 5±0,1 В. |
| D4 | Вход. Датчик давления масла (ДДМ). |
| E1 | Масса датчиков положения дроссельной заслонки. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |
| E2 | Вход/Выход CAN L. Не используется. |
| E3 | Вход/Выход CAN H. Не используется. |
| E4 | Выход управления клапаном продувки адсорбера. Напряжение питания клапана продувки адсорбера поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 1 В. Коэффициент заполнения изменяется в зависимости от режима работы двигателя в диапазоне 0... 100%. |

| контакт | цепь |
|-----------|--|
| F1 | Масса датчиков массового расхода воздуха, температуры воздуха. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |
| F2 | Вход сигнала датчика скорости автомобиля. Напряжение бортсети поступает на этот контакт через внутренний резистор контроллера. При движении автомобиля датчик импульсно замыкает цепь на массу с частотой, пропорциональной скорости автомобиля (6 импульсов на метр пути). На а/м в комплектации с АБС данный вход не используется, информация о скорости движения автомобиля поступает на контроллер ЭСУД с блока управления АБС по шине CAN. |
| F3 | Вход. Диагностика возбуждения генератора (DFM сигнал). |
| F4 | Выход управления форсункой 1 цилиндра. Напряжение питания обмотки форсунки поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 1,5 В. Длительность зависит от режима работы двигателя и составляет от нескольких до десятков миллисекунд. |
| G1 | Масса ДТОЖ. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |
| G2 | Вход сигнала датчика фаз. В отсутствии сигнала на данный контакт подается напряжение бортсети через внутренний резистор контроллера. Датчик импульсно замыкает цепь на массу один раз за оборот распределительного вала, что позволяет обеспечить распознавание порядка работы цилиндров двигателя. |
| G3 | Не используется. |
| G4 | Выход управления форсункой 2 цилиндра. Напряжение питания обмотки форсунки поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 1,5 В. Длительность зависит от режима работы двигателя и составляет от нескольких до десятков миллисекунд. |
| H1 | Масса электроники. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |
| H2 | Масса управляющего датчика кислорода. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |
| H3 | Вход. Индикатор исправности генератора (LT-сигнал). |
| H4 | Выход управления форсункой 3 цилиндра. Напряжение питания обмотки форсунки поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 1,5 В. Длительность зависит от режима работы двигателя и составляет от нескольких до десятков миллисекунд. |
| J1 | Вход. Клемма "15" выключателя зажигания. Не используется. |
| J2 | Вход. Датчик положения дроссельной заслонки 2. При включенном зажигании на входе должен быть сигнал напряжения постоянного тока, величина которого зависит от степени открытия дроссельной заслонки: при полностью закрытой заслонке 4,4.. 4,7 В. |
| J3 | Вход сигнала ДДК. Если датчик кислорода имеет температуру ниже 150 °С (не прогрет) на контакте присутствует напряжение 3,3 В. Когда датчик кислорода прогрет, то при работе в режиме обратной связи и при исправном нейтрализаторе в установившемся режиме напряжение должно меняться в диапазоне 590...750 мВ. |
| J4 | Выход управления форсункой 4 цилиндра. Напряжение питания обмотки форсунки поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 1,5 В. Длительность зависит от режима работы двигателя и составляет от нескольких до десятков миллисекунд. |
| K1 | Питание датчиков положения дроссельной заслонки. На контакт подается стабилизированное напряжение 5 В. |
| K2 | Вход. Датчик положения дроссельной заслонки 1. При включенном зажигании на входе должен быть сигнал напряжения постоянного тока, величина которого зависит от степени открытия дроссельной заслонки: при полностью закрытой заслонке 0,3.. 0,6 В. |
| K3 | Вход сигнала управляющего датчика кислорода. Если датчик кислорода имеет температуру ниже 150 °С (не прогрет) на контакте присутствует напряжение 1,3...3,6 В. Когда датчик кислорода прогрет, то при работающем двигателе в режиме замкнутого контура напряжение несколько раз в секунду переключается между низким значением 50... 100 мВ и высоким 800...900 мВ. |
| K4 | Выход управления нагревателем диагностического датчика кислорода. Напряжение питания нагревателя датчика кислорода поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 2 В. Коэффициент заполнения изменяется в диапазоне 0... 100% в зависимости от температуры и влажности в области установки датчика. |

| контакт | цепь |
|-----------|---|
| L1 | Выход управления первичной обмоткой катушки зажигания 1 цилиндра. Напряжение питания первичной обмотки катушки зажигания поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 2,5 В. Длительность зависит от напряжения бортсети - от нескольких до десятков миллисекунд. |
| L2 | Не используется. |
| L3 | |
| L4 | Выход. Привод дроссельной заслонки (контакт "4"). |
| M1 | Выход управления первичной обмоткой катушки зажигания 3 цилиндра. Напряжение питания первичной обмотки катушки зажигания поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 2,5 В. Длительность зависит от напряжения бортсети - от нескольких до десятков миллисекунд. |
| M2 | Выход управления первичной обмоткой катушки зажигания 2 цилиндра. Напряжение питания первичной обмотки катушки зажигания поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 2,5 В. Длительность зависит от напряжения бортсети - от нескольких до десятков миллисекунд. |
| M3 | Выход управления первичной обмоткой катушки зажигания 4 цилиндра. Напряжение питания первичной обмотки катушки зажигания поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления импульсный, активный уровень - низкий, не более 2,5 В. Длительность зависит от напряжения бортсети - от нескольких до десятков миллисекунд. |
| M4 | Выход. Привод дроссельной заслонки (контакт "1"). |

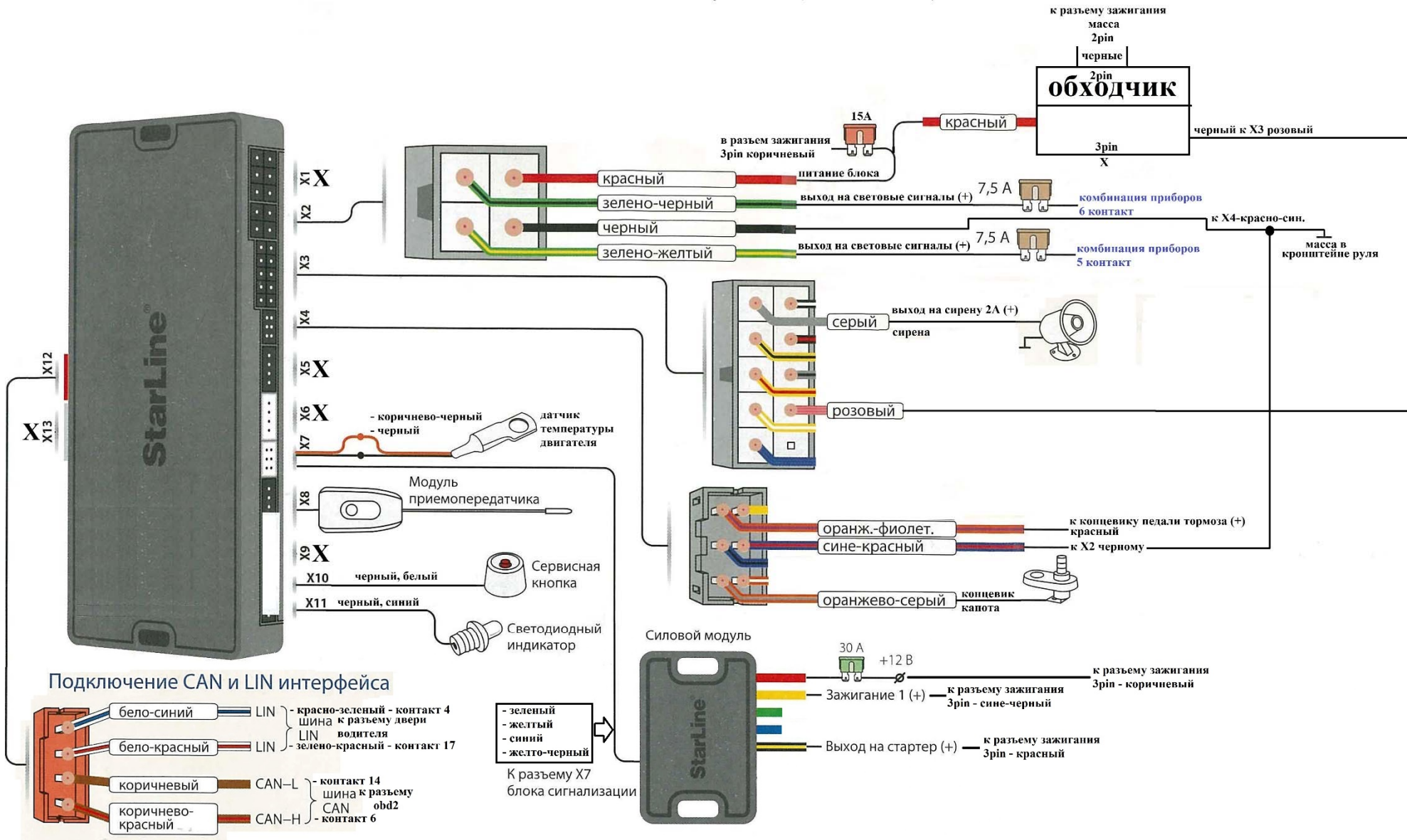
НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ КОНТРОЛЛЕРОВ М74 21126-1411020-90, 21126-1411020-67 – ЭБУ – КСУД

| Разъем X2 | |
|------------------|---|
| контакт | цепь |
| A1 | Выход управления реле муфты кондиционера. Сигнал управления дискретный, активный уровень - низкий, не более 1 В, выдается при разрешении включения кондиционера. |
| A2 | Датчик педали акселератора 2. При отпущенной педали акселератора сигнал должен быть в пределах 0,25...0,43 В. При полностью нажатой педали акселератора сигнал должен быть в пределах 2,095... 2,295 В. |
| A3 | Датчик педали акселератора 1. При отпущенной педали акселератора сигнал должен быть в пределах 0,5...0,85 В. При полностью нажатой педали акселератора сигнал должен быть в пределах 4,19... 4,59 В. |
| A4 | Питание 5 В датчика положения педали акселератора 1. На контакт подается опорное напряжение 5 В. |
| B1 | Выход управления дополнительным реле стартера. Напряжение питания обмотки дополнительного реле стартера поступает с клеммы "15" выключателя зажигания. Сигнал управления дискретный, активный уровень - низкий, не более 1 В. При поступлении сигнала управления дополнительное реле включается и соединяет клемму "50" выключателя зажигания с клеммой "50" втягивающего реле стартера. |
| B2 | Вход. Датчик давления хладагента (1-3 уровень). Не используется. |
| B3 | Вход. Выключатель педали сцепления (для контроллера 21126-1411020-67). При отпущенной педали сцепления на контакте присутствует напряжение бортсети с клеммы "15" выключателя зажигания. Не используется (для контроллера 21126-1411020-90). |
| B4 | Питание 5 В датчика положения педали акселератора 2. На контакт подается опорное напряжение 5 В. |
| C1 | Выход управления реле 1 вентилятора системы охлаждения двигателя. Напряжение питания обмотки реле вентилятора поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления дискретный, активный уровень - низкий, не более 1 В. Контроллер включает реле при температуре охлаждающей жидкости выше 102 °С, а также при наличии в памяти контроллера кодов неисправностей ДТОЖ или при работающем кондиционере. |
| C2 | Вход. Выключатель 2 педали тормоза. При нажатой педали тормоза на контакте присутствует напряжение бортсети с клеммы "30" выключателя зажигания. |
| C3 | Вход. Выключатель 1 педали тормоза. При отпущенной педали тормоза на контакте присутствует напряжение бортсети с клеммы "15" выключателя зажигания. |
| C4 | Масса датчика педали акселератора 1. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |
| D1 | Выход управления реле 2 вентилятора системы охлаждения двигателя. Напряжение питания обмотки реле вентилятора поступает с выхода (клемма "87") главного реле. Сигнал управления дискретный, активный уровень - низкий, не более 1 В. Контроллер включает реле при температуре охлаждающей жидкости выше 103 °С, а также при высоком давлении хладагента в магистрали как при работающем кондиционере, так и неработающем кондиционере. |
| D2 | Вход/Выход CAN L. |
| D3 | Вход сигнала запроса на включение кондиционера. В отсутствии сигнала запроса данный контакт соединен с массой через внутренний резистор контроллера. При включении выключателя кондиционера на контакт подается напряжение бортсети. На а/м в комплектации с климатической системой данный вход не используется, сигнал запроса включения кондиционера поступает на контроллер ЭСУД с контроллера САУКУ по шине CAN. |
| D4 | Масса датчика педали акселератора 2. Напряжение на контакте должно быть равным нулю. |

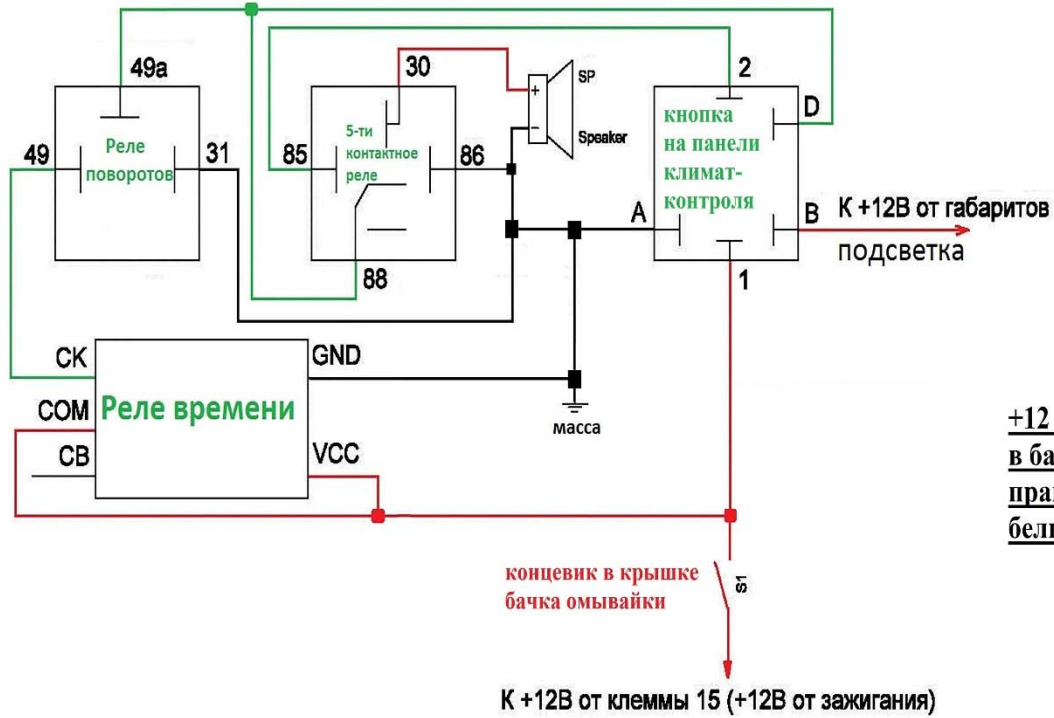
| контакт | цепь |
|-----------|--|
| E1 | Выход. Главное реле. Напряжение питания поступает на обмотку реле с клеммы "плюс" аккумуляторной батареи. Сигнал управления дискретный, активный уровень - низкий, не более 1,5 В. При переводе замка зажигания из положения "выключено" в положение "включено" реле должно включаться немедленно. При переводе замка зажигания из положения "включено" в положение "выключено" контроллер задерживает выключение главного реле на время около 10 с. |
| E2 | Выход. Соленоид селектора АКП (для контроллера 21126-1411020-90). Напряжение питания поступает на соленоид с клеммы "плюс" аккумуляторной батареи. Сигнал управления дискретный, активный уровень - низкий, не более 1 В. Если соленоид обесточен, рычаг выбора передач блокируется в положении "Р". При включенном зажигании и нажатии на педаль тормоза контроллер осуществляет разблокировку рычага выбора передач. Не используется (для контроллера 21126-1411020-67). |
| E3 | Выход сигнала датчика скорости автомобиля. |
| E4 | Масса электроники. Не используется. |
| F1 | Вход/Выход CAN H. |
| F2 | Вход. Клемма "15м выключателя зажигания. Номинальное напряжение при включенном зажигании и неработающем двигателе составляет 12 В. При работающем двигателе - 13,5-15,2 В. |
| F3 | Вход. Датчик давления хладагента (2 уровень). Напряжение на контакте зависит от давления хладагента в системе кондиционирования. При обрыве в цепи датчика напряжение на контакте 5±0,1 В. |
| F4 | Выход сигнала на тахометр. Активный уровень сигнала - низкий, не более 1 В. Напряжение высокого уровня сигнала равно напряжению бортсети автомобиля. Частота следования импульсов равна удвоенной частоте вращения коленчатого вала двигателя. Коэффициент заполнения по активному уровню равен 33%. |
| G1 | Выход управления реле электробензонасоса. Напряжение питания обмотки реле электробензонасоса поступает с клеммы "15" выключателя зажигания. Сигнал управления дискретный, активный уровень - низкий, не более 1 В, выдается при разрешении топливо подачи. |
| G2 | Масса силовых каскадов. Используется для соединения массы выходных ключей управления исполнительными устройствами с кузовом автомобиля. |
| G3 | |
| G4 | |
| | Масса силовых каскадов зажигания. Используется для соединения массы выходных ключей управления исполнительными устройствами с кузовом автомобиля. |
| H1 | Вход напряжения бортовой сети на выходе главного реле. Напряжение с выхода главного реле (клемма "87") при неработающем двигателе (в течение неограниченного времени после включения зажигания без запуска двигателя, а также в течение 10 секунд после выключения зажигания) составляет |
| H2 | |
| H3 | Не используется. |
| H4 | Вход. Диагностика вентиляторов. Напряжение на контакт поступает с выхода силовой цепи реле вентилятора системы охлаждения двигателя. |

StarLine® A93

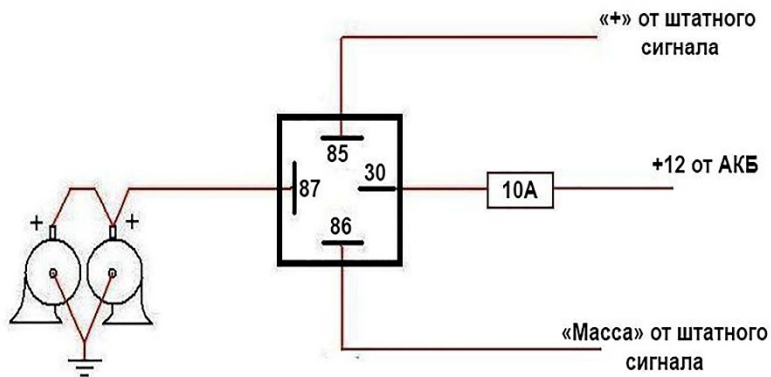
автосигнализация Starline A93 CAN+LIN с автозапуском(обходчик)



Система сигнализатора датчика низкого уровня омывательной жидкости



Волговские сигналы вместо штатного звукового сигнала



Эл. замок крышки бензобака с концевиком

- концевик установлен вместо резинки-подушки крышки бензобака, и подключен - запараллелен к концевнику правой задней двери в кузове.

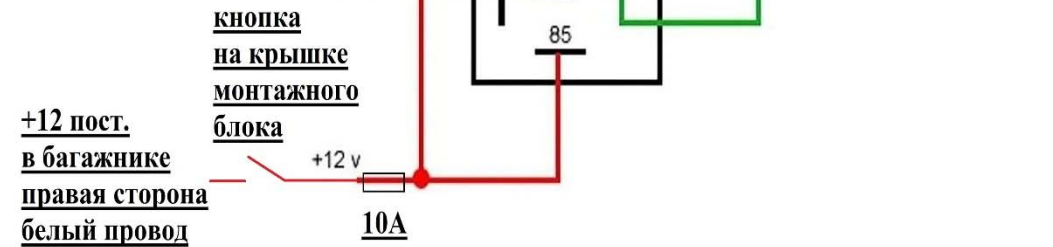


Схема подключения камеры заднего вида

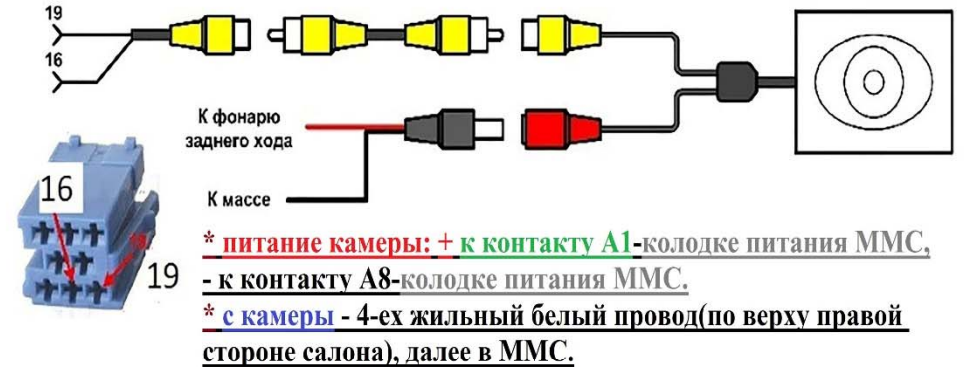
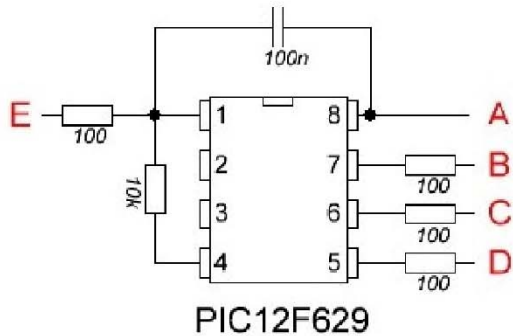


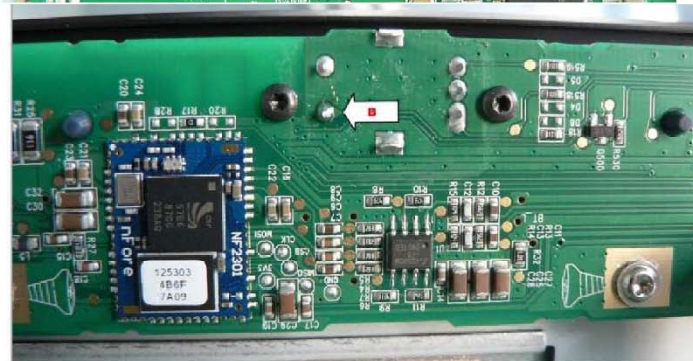
Схема подключения видеорегистратора

**Схема модуля ACC Akhmed_d для MMC 2190
для авто вкл/выкл MMC от вкл/выкл зажигания.**



В серой колодке питания MMC контакт провода A7 выдернуть - отрезать, отключить от A4. К A7 подвести-подключить провод от зажигания.

Модуль подключается отдельно 5-ти пиновым разъемом, расположить снаружи(вывести 5 проводов) или внутри MMC.



Расширение USB для MMC 2190

MMC 2190
USB разъем

USB хаб 4 порта

Разъемы USB хаба:

- 1 USB** - в бардачке штатный разъем
- 2 USB** - в бардачке дополнительный с Aux разъемом.
- 3 USB** - USB GPS Receiver BU-353S4 SiRF Star IV
- 4 USB** - задний дополнительный с Aux разъемом в креплении подлоконтника по центру.

Дополнительно

Подсветка, освещение и usb розетки

разъем: + ко 2 контакту, - к массе 3контакта.

подсветка с выключателем в верхнем центральном ящике



Бардачек:

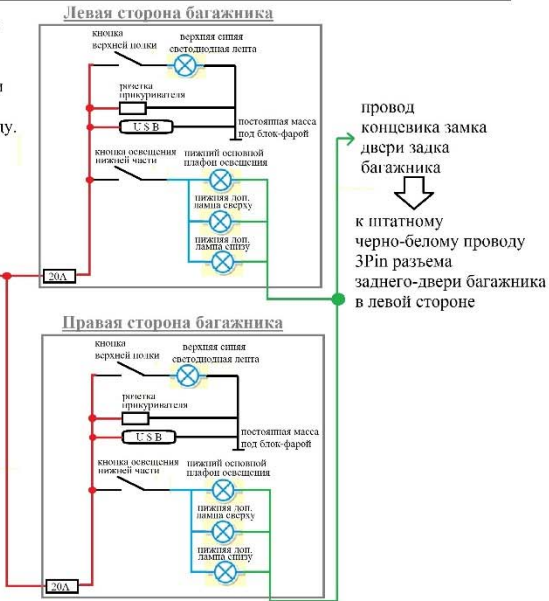
- подсветка - + ко 2 контакту, - к концевнику бардачка.
- USB розетки (двойной USB адаптер прикуривателя) - + ко 2 контакту, -к массе 3контакту.

подсветка центральной ниши с выключателем, над центральной розеткой прикуривателя



Схема подключения освещения и розеток в багажнике

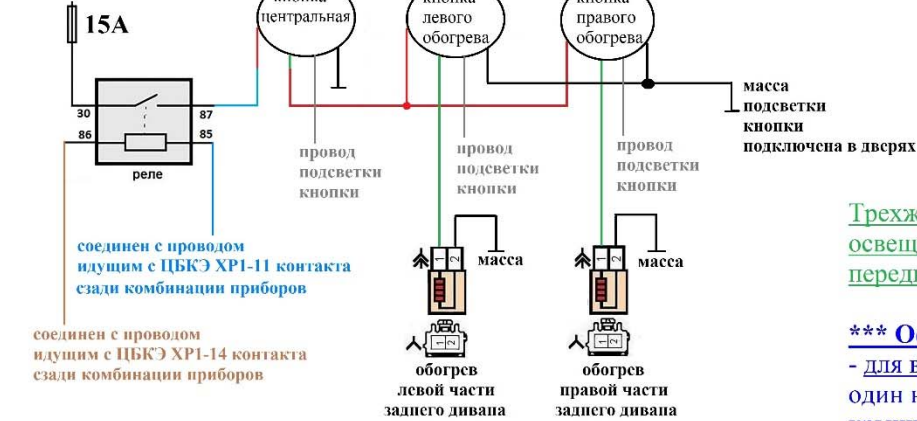
постоянный плюс
белый провод
соединен
с силовой колодкой
6 pin - D pin
к розовому проводу.



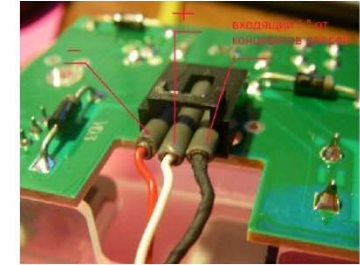
провод
концевика замка
двери задка
багажника
↓
к питатному
черно-белому проводу
3Pin разъема
заднего-двери багажника
в левой стороне

Схема подключения обогревов сидений Емеля-УК для заднего дивана - задних пассажиров

белый провод
к силовой колодке
6pin - Dpin
к розовому проводу



Плафон освещения для заднего дивана - задних пассажиров 2170-люкс



Трехжильный провод с заднего плафона
освещения подключен к основному
переднему плафону освещения.

*** Освещение пола пассажиров:

- для водителя, светодиодные модули, один на трубе под сидением, второй под крышкой монтажного блока.
- для переднего пассажира, светодиодные модули, один под корпусом бардачка, второй на трубе под сидением.
- для задних пассажиров, светодиодные модули по одному на трубе под передними сидениями.

Провода выведены и подключены - припаяны соответственно к плафонам освещения.

Принцип работы: включение индивидуальной кнопки освещения на плафоне - включается лампа на плафоне и светодиодные модули в полу.

Основной центральный передний плафон освещения:
плюс и масса в плафоне на патроны ламп заменены местами!

Датчики системы управления двигателем.



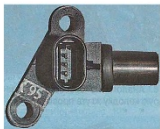
Датчик температуры охлаждающей жидкости



Датчик массового расхода воздуха - ДМРВ



Датчик положения коленчатого вала



Датчик положения распределительного вала - датчик фаз



Датчик детонации

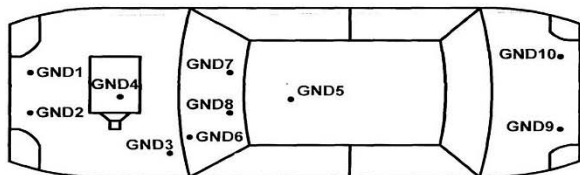


Датчик концентрации кислорода лямбда-зонд - 2шт

Все точки крепления «масса»

- Точки «масса» в моторном отсеке автомобиля -

Общая схема расположения «масс» в автомобиле:



На автомобиле Lada Kalina используется однопроводная проводка (в качестве второго провода используется «масса» — металлический кузов).

GND8 (моторный щит)



GND8 (моторный щит)

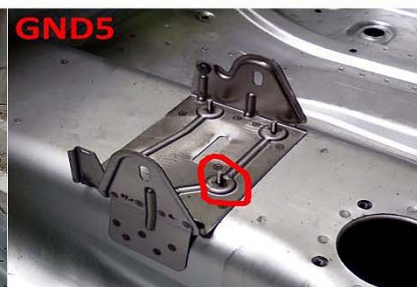
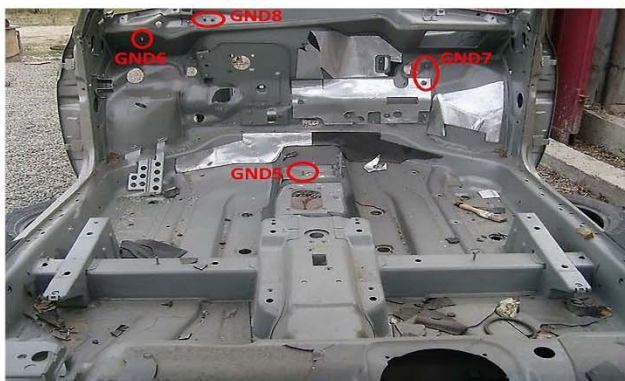


GND8 - масса на моторном щите со стороны моторного отсека:

Моторный щит-правая сторона, масса АКБ



- Точки «масса» в салоне автомобиля -



GND5 - масса тоннеля
GND6 - масса над блоком предохранителей
GND7 - масса ЭБУ
GND8 - масса на моторном щите

Сзади автомобиля «массы» расположены возле фонарей: **GND9** и **GND10**



***** Как обслуживать точки крепления «масс»**

Плохая «масса» приводит к масштабным отказам или «глюкам» электрооборудования автомобиля. Чтобы этого исключить следует регулярно обслуживать точки крепления «масс»:

Вывернуть гайку, зачистить мелкой шкуркой контактную плоскость шпильки;

Проверить состояние наконечников проводов на надежность обжатия, а также чтобы не было излома или окисления. Зачистить шкуркой или заменить на новые;

Удалить загрязнения тряпкой. Надеть провода на шпильку, сверху установить шайбу, а затем шайбу гровер. После этого хорошо затянуть гайку (лучше использовать новый крепёж с оцинкованным покрытием);

Смазать «Литолом» или брызнуть силиконовой смазкой.