

РАБОТА : СИСТЕМА НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

1. Управление осветительными приборами и сигнализацией

Элементы обеспечения наружного освещения и сигнализации :

- 2 Передние стояночные фонари
- 2 Задние стояночные фонари
- 2 Фары ближнего света
- 2 фары дальнего света
- 6 Указатели поворотов : Фонари указателей поворота: передние, задние и боковые
- 2 задние стоп-сигналы
- 2 Лампы подсветки номерного знака (Задний)
- 1 Дополнительный фонарь стоп
- 2 Фонари заднего хода
- 2 Задние противотуманные фонари
- 2 Передние противотуманные фары (В зависимости от опции)
- 1 Предупреждающий звуковой сигнал

Элементы, связанные с функциями наружного освещения и сигнализации :

- Модуль коммутации под рулевым колесом (Выключатель приборов освещения)
- Панель приборов - Центральный дисплей панели приборов
- Датчик дождя и яркости наружного освещения
- «интеллектуальный» коммутационный блок
- Коммутаторный блок-блок предохранителей (Моторный отсек)
- Коммутационный блок прицепа

Функции наружного освещения активируются только при включенных габаритных фонарях.

Включение и выключение осветительных приборов осуществляется следующим образом :

- Вручную : Водитель задействует органы управления на модуле коммутации под рулевым колесом
- Автоматическое включение приборов освещения : Если выбран автоматический режим работы, включение и выключение фар ближнего света осуществляется в зависимости от освещенности

ПРИМЕЧАНИЕ : Ручные команды управления приборами освещения постоянно имеют приоритет по сравнению с автоматическими командами.

Запрос на включение или выключение поступает на встроенный системный интерфейс (BSI1), управляющий работой элементов освещения либо напрямую, либо через коммутационный блок-блок предохранителей моторного отделения (PSF1) по сети CAN CAR.

Элементы, управляемые интеллектуальным коммутационным блоком (BSI1) :

- Задние габаритные фонари/фонари подсветки номерного знака
- Задние фонари указателей поворотов
- Задние противотуманные фонари
- Фонари заднего хода
- Стоп-сигнал

Элементы, управляемые коммутационным блоком в моторном отсеке (PSF1) :

- Передние стояночные фонари
- Фары ближнего света
- фары дальнего света
- Передние противотуманные фары
- Предупреждающий звуковой сигнал
- Передние указатели поворота
- Боковые повторители / указатели поворота

2. Габаритные фонари

Функциональное описание	
Этап	Описание
A	Воздействие водителя на выключатель освещения : Положение «включены стояночные огни»
B	Подрулевой переключатель получает и обрабатывает информацию о положении выключателя освещения
	Передача информации о состоянии переключателя освещения в интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) по сети CAN
C	Передача команды включения передних габаритных фонарей от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) к коммутационному блоку в моторном отсеке (PSF1) по сети CAN кузовного оборудования
	Включение задних стояночных фонарей и ламп освещения номерного знака блоком BSI1
D	Команда включения индикатора габаритных фонарей на приборной панели, поступающая от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) по сети CAN оборудования для комфорта

3. Фары ближнего света

Функциональное описание	
Этапы	Описание
A	Установка водителем переключателя освещения в положение ближнего света
B	Подрулевой переключатель получает и обрабатывает информацию о положении выключателя освещения
	Передача информации о состоянии переключателя освещения в интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) по сети CAN
C	Интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) получает информацию о состоянии габаритных фонарей
	Передача команды включения фар ближнего света и передних габаритных фонарей от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) к коммутационному блоку в моторном отсеке (PSF1) по сети CAN кузовного оборудования
D	Команда включения индикатора фар ближнего света на приборной панели, поступающая от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) по сети CAN оборудования для комфорта

4. Автоматическое включение фар ближнего света

Автоматическое включение предусмотрено для фар ближнего света.

Автоматическое включение приборов наружного освещения осуществляется при работающем двигателе.

За принятие решения об автоматическом включении фар отвечает датчик дождя и освещенности.

В зависимости от окружающих условий и уровня освещения датчик дождя и освещенности отправляет на встроенный системный интерфейс (BSI1) запрос о включении фар ближнего света.

Блок управления системой динамической стабилизации отправляет информацию о скорости автомобиля и расстоянии по сети CAN на встроенный системный интерфейс (BSI1), который в свою очередь передает информацию по сети CAN кузова на датчик дождя и освещенности.

Датчик дождя и освещенности учитывает уровень внешнего и внутреннего освещения.

Датчик дождя и освещенности задает значение, при котором будет происходить включение фар ближнего света.

Встроенный системный интерфейс (BSI1) управляет включением фар ближнего света и габаритных фонарей в соответствии с полученным значением и при наличии разрешающих условий.

Условия включения в зависимости от работы стеклоочистителей :

- Если стеклоочистители работают на большой скорости в течение 2 с

- Или если стеклоочистители работают на малой скорости в течение 10 с
- Или если стеклоочистители включаются периодически (5 циклов очистки стекла в течение 40 с)

Условия выключения :

- Если не происходит никакого функционирования системы в течение 15 с
- Или при установке ключа в положение остановки

Не подается команда включения фар в зависимости от работы стеклоочистителя/омывателя ветрового стекла :

- При одиночных включениях стеклоочистителей
- При цикле омывания стекла

ПРИМЕЧАНИЕ : Автоматического включения фар не происходит, если автомобиль кратковременно проезжает затемненный участок дороги.

Ручное управление включением фар имеет приоритет над автоматической системой включения. При каждом обращении к ручному управлению таймеры начинают новый отсчет временных интервалов, заданных системой для автоматического включения.

ПРИМЕЧАНИЕ : Если двигатель остановлен, функция нейтрализации автоматического режима работы приборов освещения выключит приборы освещения, если они были включены. При неисправности датчика наружного освещения фары ближнего света включены, если система автоматического включения фар активна (при работающем двигателе).

5. фары дальнего света

5.1. Функциональное описание

Этапы	Описание
А	Установка водителем переключателя освещения в положение ближнего света
В	Подрулевой переключатель получает и обрабатывает информацию о положении выключателя освещения
	Передача информации о состоянии переключателя освещения в интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) по сети CAN
С	Встроенный системный интерфейс (BSI1) управляет реле фар ближнего света (ксеноновые лампы), дальнего света (шторки) и передних габаритных фонарей через коммутационный блок-блок предохранителей моторного отделения (PSF1) по сети CAN кузова
Д	Команда включения индикатора фар дальнего света на приборной панели, поступающая от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) по сети CAN оборудования для комфорта

Управление фарами дальнего света выполняется, если включены фары ближнего света, а система дневного освещения не включена.

Как только фары ближнего света будут выключены, управление фарами дальнего света прекращается.

Если водитель включает фары дальнего света при активном состоянии системы автоматического освещения, то выключение системы автоматического освещения (из-за улучшения естественного освещения) приводит к выключению фар дальнего света.

5.2. Функция сигнализации светом фар

Принцип действия - тот же, что для фар дальнего света, но при ином положении переключателя освещения.

Для подачи сигнала фарами дальнего света достаточно импульсно потянуть к себе переключатель освещения (вне зависимости от включения фар ближнего света).

После подачи сигнала фарами дальнего света они останутся включенными, если ранее был задан режим освещения дороги фарами дальнего света.

ПРИМЕЧАНИЕ : Водитель может подавать сигналы фарами дальнего света, если активна система дневного

освещения.

6. Стоп-сигнал

Функциональное описание	
Этап	Описание
A	Водитель нажимает на педаль тормоза и замыкает при этом цепь
B	Стоп-сигналы включаются непосредственно интеллектуальным коммутационным блоком (BSI1)
C	Интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) проверяет наличие напряжения "+ после замка зажигания"
	Интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) контролирует исправность стоп-сигналов

7. Фонари заднего хода

Функциональное описание	
Этап	Описание
A	Включение передачи заднего хода
B	Прием сигнала о состоянии контактора передачи заднего хода коммутационным блоком-блоком предохранителей моторного отсека (PSF1)
C	Передача информации о включенной передаче заднего хода в интеллектуальный коммутационный блок (BSI1)
D	Интеллектуальный коммутационный блок включает фонари заднего хода
	Передача информации о включении передачи заднего хода по сети CAN confort

8. Передние противотуманные фары

8.1. Функциональное описание

Этап	Описание
A	Воздействие водителя на импульсный выключатель противотуманных фар
B	Подрулевой переключатель получает и обрабатывает информацию о положении выключателя освещения
	Передача информации о состоянии переключателя освещения в интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) по сети CAN
C	Передача команды включения противотуманных фар от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) к коммутационному блоку в моторном отсеке (PSF1) по сети CAN кузовного оборудования
D	Встроенный системный интерфейс (BSI1) управляет включением сигнализатора передних противотуманных фар на панели приборов через сеть CAN confort

ПРИМЕЧАНИЕ : При выключении зажигания запомненная информация о команде включения противотуманных фар стирается.

8.2. Условия включения и выключения

Условия включения :

- Ключ в положении «зажигание включено»
- Габаритные фонари горят

Условия выключения :

- Новое нажатие на переключатель, отвечающий за передние противотуманные фары
- Или запрос на выключение габаритных фонарей
- Или ключ в положении остановки двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ : Если активна система дневного освещения, то запрос на активацию передних противотуманных фар игнорируется.

9. Задние противотуманные фонари

Функциональное описание	
Этап	Описание
A	Воздействие водителем на переключатель, управляющий задними противотуманными фарами
B	Прием и фильтрация положения выключателя модулем коммутации под рулевым колесом
	Передача информации о состоянии переключателя освещения в интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) по сети CAN
C	Встроенный системный интерфейс (BSI1) осуществляет управление задними противотуманными фарами
D	Передача команды включения индикатора противотуманных фонарей от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) по сети CAN обеспечения комфорта

ПРИМЕЧАНИЕ : Если задние противотуманные фонари загорелись в момент автоматического включения фар ближнего света, фары ближнего света продолжают гореть до тех пор, пока не будут выключены задние противотуманные фонари.

10. Автоматическое включение приборов освещения (Follow me home)

10.1. Управление сопроводительным освещением вручную

Сопроводительное освещение включают, потянув на себя переключатель освещения, как при подаче сигнала фарами, но при выключенном зажигании.

Сопроводительное освещение можно выключить до истечения времени задержки, снова потянув на себя переключатель освещения, как при подаче сигнала фарами.

При выключенном зажигании система сопроводительного освещения разрешает включение следующих световых приборов :

- Габаритные фонари
- Фары ближнего света

В меню настройки параметров дисплея (только тип C) можно выбрать длительность действия сопроводительного освещения :

- 15 секунд
- 30 секунд
- 60 секунд

ПРИМЕЧАНИЕ : При отсутствии меню параметров, по умолчанию устанавливается время задержки, равное 30 секундам. Сопроводительное освещение доступно в режиме энергосбережения.

10.2. Автоматическое освещение сопровождения

Для действия автоматического сопроводительного освещения необходимы следующие элементы :

- Двойной датчик освещенности и дождя
- Функция автоматического включения фар
- Меню настройки параметров дисплея

Автоматическое управление сопроводительным освещением активно при следующих условиях :

- Активна функция автоматического включения фар
- Активна система сопроводительного освещения (посредством меню параметров или при установленном с помощью подрулевого коммутационного блока режиме AUTO)

Автоматически включенное сопроводительное освещение можно выключить до истечения времени задержки, подав команду сигнала фарами.

ПРИМЕЧАНИЕ : Режим ручного управления сопроводительным освещением активен при любом состоянии автоматического управления этим освещением.

11. Локализация местонахождения автомобиля с помощью пульта дистанционного управления

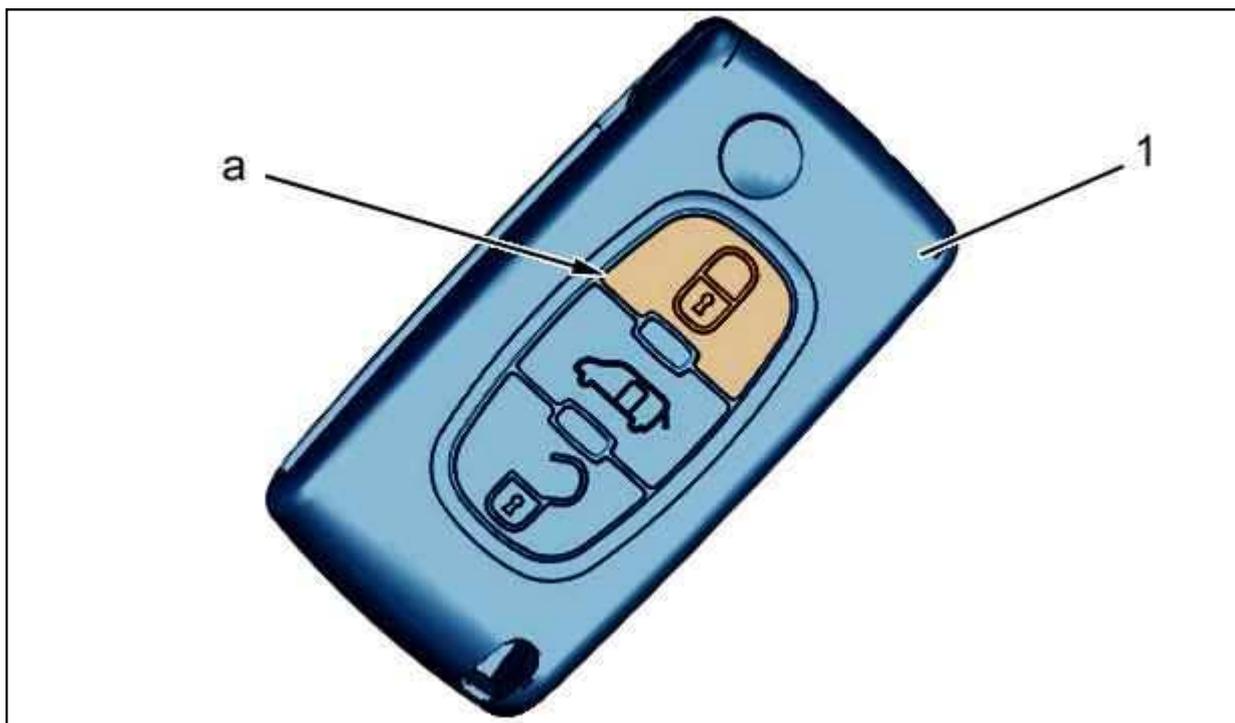


Рисунок : D4EM0L3D

(1) Высокочастотный пульт дистанционного управления.

"a" Команда запираения.

При подаче команды с пульта :

- Местонахождение автомобиля определяется по быстрым миганиям указателей поворота (в течение 2-х секунд)
- Включается плафон освещения салона
- Двери автомобиля остаются заблокированными

12. Фонари дневного освещения

Функция дневного освещения состоит в постоянном управлении включением дневного освещения при положении "0" переключателя освещения, при подаче напряжения "+" после замка зажигания" и работающем двигателе.

ПРИМЕЧАНИЕ : Фонари подсветки номерного знака также включаются.

Освещение регистрационного знака выключается при переводе замка зажигания из положения "+" после замка зажигания" в положение "ARRET".

Ручные команды остаются приоритетными.

Функция фар дневного света настраивается на заводе при послепродажном обслуживании.

ВНИМАНИЕ : Если функция включения фар дневного света активирована, функция автоматического включения фар ближнего света также сохраняется для освещения места водителя (панель приборов, многофункциональный дисплей).

ПРИМЕЧАНИЕ : Функция включения фар дневного света должна быть активирована в тех странах, где законодательно запрещена езда без включенных фар дневного света.

13. Функция «указатели поворотов и фонари аварийной сигнализации»

13.1. Функция «указатели поворотов»

Функциональное описание	
Этап	Описание
A	Воздействие водителя на выключатель освещения : Положение указателя поворотов "налево" или "направо"
B	Подрулевой переключатель получает и обрабатывает информацию о положении выключателя освещения
	Передача информации о положении выключателя приборов освещения в BSI 1 по сети CAN CAR
C	Включение задних фонарей указателей поворотов по команде блока BSI 1
	Запрос от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) к коммутационному блоку в моторном отсеке (PSF1) о включении передних указателей поворота и повторителей указателей поворота
	Включение коммутационным блоком-блоком предохранителей моторного отделения (PSF1) передних указателей поворотов и повторителей указателей поворотов
D	Команда с BSI1 на включение сигнализатора указателей поворотов
	Команда включения зуммера подрулевого коммутационного блока, отдаваемая блоком BSI1 и переданная по сети CAN CAR

ПРИМЕЧАНИЕ : При воздействии на переключатель освещения BSI1 отправляет команду на 3-кратное мигание указателей поворотов.

13.2. Функция фонарей аварийной световой сигнализации

Функциональное описание	
Этап	Описание
A	Нажатие водителем на выключатель аварийной световой сигнализации
B	Принятие сигнала положения выключателя аварийной световой сигнализации блоком BSI 1
C	Команда включения задних указателей поворота интеллектуальным коммутационным блоком (BSI1)
	Запрос от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) к коммутационному блоку в моторном отсеке (PSF1) о включении передних указателей поворота и повторителей указателей поворота
	Включение передних указателей поворота и повторителей указателей поворота коммутационным блоком в моторном отсеке (PSF1)
D	Команда включения зуммера подрулевого коммутационного блока, отдаваемая интеллектуальным коммутационным блоком (BSI1) и переданная по сети CAN систем кузова

13.3. Автоматическое включение фонарей аварийной световой сигнализации

Функция автоматического включения фонарей аварийной световой сигнализации служит для повышения безопасности, активируясь при резком торможении или столкновении.

Условия автоматического выключения :

- При нажатии на педаль тормоза
- И замедление выше или равно 7 м/с
- И начальная скорость выше 40 км/ч

Условия выключения :

- При нажатии на выключатель фонарей аварийной сигнализации
- Или при нажатии на педаль акселератора (в случае автоматического срабатывания при резком торможении)
- Исчезновение напряжения "+ аккумуляторной батареи" (отключение аккумуляторной батареи)

Функциональное описание автоматического включения аварийных огней	
Этап	Описание
A	Получение интеллектуальным коммутационным блоком (BSI1) информации о скорости движения автомобиля и продольном ускорении, переданной компьютером системы динамической стабилизации по сети CAN
B	Встроенный системный интерфейс (BSI1) принимает решение о необходимости автоматического включения фонарей аварийной световой сигнализации
C	Команда включения задних указателей поворота интеллектуальным коммутационным блоком (BSI1)
D	Команда с BSI1 на включение сигнализатора указателей поворотов
	Команда включения зуммера подрулевого коммутационного блока, отдаваемая интеллектуальным коммутационным блоком (BSI1) и переданная по сети CAN систем кузова

ПРИМЕЧАНИЕ : В случае аварии автоматическое включение аварийной сигнализации происходит благодаря получению информации "Удар, включить аварийную сигнализацию", которую посылает компьютер подушек безопасности.

13.4. Обнаружение неисправных ламп

Назначение данной функции – увеличить в 2 раз частоту мигания указателей поворотов (с левой или с правой стороны) при обнаружении хотя бы одной перегоревшей лампы.

Обнаружение неисправной лампы происходит при включении указателей поворотов посредством анализа данных о потреблении тока в цепи управления указателей поворотов.

Если потребляемый блоком BSI 1 ток меньше запрограммированного, цепь работает нормально.

При перегорании одной из ламп частота миганий удваивается.

Информация обо всех неисправностях заносится в BSI1, для возможности ее последующего просмотра с помощью диагностического прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ : При буксировке прицепа необходимо 2 перегоревших лампы, чтобы они могли быть обнаружены.

14. Фонари освещения номерного знака

Включение и выключение плафона освещения регистрационного знака выполняется при включении или выключении габаритных фонарей с помощью выключателя освещения на подрулевом коммутационном блоке.

Если включен один из фонарей, система фонарей освещения номерного знака работает (активация через встроенный системный интерфейс).

15. Включение фар прицепа

При наличии прицепа его коммутационный блок управляет работой фар.

Коммутационный блок прицепа получает команду на включение фар со встроенного системного интерфейса (BSI1) или коммутационного блока-блока предохранителей моторного отделения (PSF1).

Коммутационный блок прицепа управляет включением следующих фар прицепа :

- Задний правый габаритный фонарь

- Задний левый габаритный фонарь
- Освещение номерных знаков
- Правый указатель поворота
- Левый указатель поворота
- Правая противотуманная фара прицепа
- Левая противотуманная фара прицепа
- Фонари заднего хода на прицепе (1 или 2 фонаря в зависимости от прицепа)
- Правый стоп-сигнал
- Левый стоп-сигнал
- Дополнительный стоп-сигнал

16. Ручная дистанционная коррекция положения фар

Ручная корректировка положения фар по высоте используется для компенсации нагрузки на заднюю часть автомобиля.

Регулировка производится с помощью специально предназначенного для этого круглого регулятора.

Ручная корректировка фар выполняется при следующих условиях :

- Сигнал + APC Присутствует
- Фары ближнего света включены

Регулятор имеет положения от 0 до 3; в зависимости от загрузки автомобиля рекомендуются следующие положения (доступны также промежуточные положения, поэтому фактическое число положений регулятора равно 7) :

- Положение 0 : 1 или 2 человека на передних местах
- Положение 1 : 5 человек
- Положение 2 : 5 человек + максимальная загрузка
- Положение 3 : Водитель + максимальная загрузка

Состав системы ручной корректировки положения фар по вертикали :

- Один электродвигатель постоянного тока на каждую фару
- Ручка корректировки положения фар по вертикали

Угловое отклонение для коррекции нагрузки составляет 3°.

ПРИМЕЧАНИЕ : Эта функция обязательно присутствует на автомобилях, не оснащенных системой автоматической коррекции высоты светового пучка.

17. Звуковой сигнализатор невыключенных световых приборов

17.1. Функциональное описание

Этап	Описание
A	Блок BSI 1 принимает сигналы датчика открытой двери водителя, ключа зажигания и положения выключателя световых приборов
B	Блок BSI 1 определяет, выполнены ли условия включения сигнализатора
C	Если выполнены условия, при которых возможно включение зуммера, то интеллектуальный коммутационный блок (BSI1) передает команду подачи сигнала подрулевому коммутационному блоку по сети CAN кузовного оборудования

17.2. Условия включения звукового сигнализатора невыключенных фар

Условия включения звукового сигнализатора :

- Если ключ зажигания находится в положении «выключено»
- Дверь водителя открыта
- Стояночные огни включены

Зуммер, расположенный в подрулевом переключателе издает звук громкостью 69 дБ в течение 7 с (Сигнал звучит в течение 500ms каждые 600ms).

ПРИМЕЧАНИЕ : Если при выключенном зажигании фары ближнего света остались гореть, они автоматически выключаются по истечении 30 минут.

17.3. Указатели поворота

Система предупреждения о невыключенных указателях поворотов срабатывает по истечении 20 с наличия запроса на работу указателей поворотов.

Громкость звукового сигнала увеличивается при превышении автомобилем скорости 80 км/ч (максимальный уровень звука 60db включается при достижении скорости 130 км/ч).

Звуковой сигнал перестает подаваться после выключения указателей поворота.

ПРИМЕЧАНИЕ : Данная система предупреждения действует для правого и левого указателей поворотов, а также для фонарей аварийной световой сигнализации.

18. Предупреждающий звуковой сигнал

Функциональное описание	
Этап	Описание
А	Нажатие водителем кнопки звукового сигнала
В	Прием и обработка сигнала, поданного водителем, центральным неподвижным пультом управления на рулевом колесе
	Передача данных о состоянии контактора на встроенный системный интерфейс (BSI1) через сеть CAN кузова
С	Передача команды реле звукового сигнала от интеллектуального коммутационного блока (BSI1) к коммутационному блоку в моторном отсеке (PSF1) по сети CAN кузовного оборудования

ПРИМЕЧАНИЕ : Коммутационный блок в моторном отсеке (PSF1) выполняет диагностику звукового сигнала.