

## Контроллер автоматического управления наружным освещением

### LC-09-5

для автомобилей ВАЗ 2109, 21099, 21093.

### Паспорт

(инструкция по эксплуатации)  
(ver. 2.01.5)

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Контроллер автоматического управления освещением LC-09-5 — устанавливается взамен штатного переключателя наружного освещения на автомобили ВАЗ 2109, 21099, 21093.



Никаких дополнительных подключений и переделок не требуется.

### Особенности

Контроллер LC-09-5 освобождает водителя от управления освещением в поездке: при проезде тоннелей, при ухудшении / улучшении погодных условий. Контроллер не позволяет забыть габаритный свет включенным во время стоянки при выключенном зажигании, а также включит его, если это необходимо, в начале поездки.



Контроллер имеет дружеское управление: при нажатии на любую клавишу - переключается в ручной режим и работает аналогично штатному переключателю вплоть до выключения зажигания. Нажатием и удержанием на 2 сек клавиши со стороны включения света ("БОЛЬШЕ" см. Рис.) контроллер переходит в автоматический режим «ГОРОД». Нажатием и удержанием на 2 сек клавиши со стороны включения света ("МЕНЬШЕ" см. Рис.) контроллер переходит в автоматический режим «ТРАССА».

### Контроллер имеет набор функций, повышающих комфорт водителя:

- ✓ при кратковременном (до 20 сек) отключении и повторном включении зажигания свет (если был включен) не отключается и контроллер остается в предыдущем режиме;
- ✓ при изменении условий освещенности свет переключается не мгновенно, а с задержкой (0,5 сек - для включения и 10-240 сек - для отключения) - защита от случайных помех при движении;
- ✓ контроллер не включается в автоматические режимы при незаведенном двигателе (т.е. при напряжении бортовой сети автомобиля меньше 13,0В) для экономии заряда аккумулятора, в этом случае — работает ручной режим;

- ✓ имеет задержку включения ближнего света 15 сек. в автоматических режимах в режиме «Зима» для предварительного прогрева двигателя;
- ✓ при выключении зажигания контроллер задерживает отключение габаритного света на 20 сек. (из них 15 сек - плавное гашение габаритного света);
- ✓ позволяет при выключенном зажигании коротким нажатием на клавишу контроллера ("БОЛЬШЕ") включить габаритный свет на 3 минуты.
- ✓ позволяет при выключенном зажигании длинным (3 сек) нажатием на клавишу контроллера ("БОЛЬШЕ") включить габаритный свет постоянно. Нажатием клавиши ("МЕНЬШЕ") можно отключить свет.

**Уровни переключения контроллера** программируются - простым нажатием и удержанием на 5-6 сек клавиши со стороны выключения света ("МЕНЬШЕ") - запоминается уровень текущей освещенности – уровень 1 для включения света. Уровень 2 для включения ближнего света вычисляется из уровня 1 делением на программируемый коэффициент N.

Контроллер имеет индикацию включенных режимов и процесса выполнения команд: два цвета подсветки и звуковой излучатель "бип"-сигналов.

Контроллер имеет защиту от перегрузок – самовосстанавливающиеся предохранители, установленные внутри контроллера и не требующие обслуживания.

**ВАЖНО!** Так как ток цепи коммутации реле ближнего света (контакт 56) рассчитан только на подключение до трех обмоток реле (рабочий ток цепи до 0,5А при токе одного реле 0,13А) не допускается подключение к данной цепи дополнительных нагрузок без промежуточных реле. Штатная схема содержит 2 реле в данной цепи. Если срабатывает защита цепи реле ближнего света - отключаются лампы ближнего или дальнего света при красной подсветке клавиши, т.е. когда они должны быть включены – значит, ток значительно (более чем в 2 раза) превышен.

При срабатывании защиты от перегрузки в цепи габаритного света звучит прерывистый звуковой сигнал и (при заведенном двигателе) периодически включаются лампы ближнего света.

### Контроллер:

- включает/отключает габаритный свет при внешней освещенности ниже / выше запрограммированного уровня 1;
- включает/выключает ближний свет при внешней освещенности ниже/выше запрограммированного уровня 2 (вычисляется из уровня 1);
- имеет временные задержки и гистерезис для исключения ложных срабатываний;
- переходит в ручной режим при нажатии на клавиши БОЛЬШЕ-МЕНЬШЕ контроллера (переход в автоматические режимы - см. *рабочие режимы*);
- позволяет одним касанием задать (запрограммировать) уровни 1 и 2 для автоматической работы контроллера;
- имеет звуковое подтверждение выполнения команд контроллера;
- имеет задержку отключения габаритного света после выключения зажигания;
- не переходит в автоматический режим включения света, если не заведен двигатель (напряжение в бортовой сети меньше 13,0В) - для снижения нагрузки на аккумулятор автомобиля;
- практически не потребляет ток (меньше 0,4 мА) при отключенном зажигании;
- имеет два варианта управления светом в автоматическом режиме: «Европейский» и «Обычный». При «Европейском» варианте – уровень 1 равен уровню 2, т.е. всегда включается/выключается одновременно ближний + габаритный свет.

При включенном зажигании:

- программирование уровней переключения света: нажатием клавиши МЕНЬШЕ на 5-6 сек. При этом

задается уровень 1, при котором будет включен габаритный свет. Уровень 2 вычисляется из уровня 1 делением на N (коэффициент "N"), т.е. ближний свет включится при освещенности в N раз ниже, чем уровень освещенности для габаритного света. После программирования контроллер переключится в автоматический режим ГОРОД;

- коэффициент N для расчета уровня 2 («уровень 2» = «уровень 1» / N): нажатием клавиши БОЛЬШЕ на 15 сек и удерживая ее – один «бип» = 1 («европейский вариант»), двойной «бип» = 6, тройной «бип» = 8, один длинный «бип» = 10. При «Европейском» варианте, т.е., если коэффициент равен 1 - уровень 1 равен уровню 2 - всегда включаются/выключаются вместе ближний + габаритный свет;
- включить габаритный свет - коротким нажатием на клавишу БОЛЬШЕ;
- включить ближний свет - коротким нажатием на клавишу БОЛЬШЕ;
- выключить свет - коротким нажатием на клавишу МЕНЬШЕ.

При выключенном зажигании:

- включить габаритный свет на 3 минуты - коротким нажатием на клавишу БОЛЬШЕ;
- включить габаритный свет постоянно - длинным (3сек) нажатием на клавишу БОЛЬШЕ;
- включить плавное гашение габаритного света - коротким нажатием на клавишу МЕНЬШЕ – плавно гаснет габаритный свет, в течение 15 сек (подсветка плавно меняет в это время цвет с зеленого (синего) на красный);
- выключить габаритный свет - коротким нажатием на клавишу МЕНЬШЕ во время плавного гашения габаритного света;
- переключить «Тихое-Громкое» звуковое подтверждение выполнения команд контроллера - длинным (10сек) нажатием на клавишу МЕНЬШЕ;
- переключить условие включения контроллера из дежурного режима «по умолчанию» (см. рабочие режимы) - длинным (15сек – до сигнала «бип») нажатием на клавишу МЕНЬШЕ. Далее, удерживая клавишу нажатой, выбираем необходимый режим «по умолчанию». При этом: один «бип» - РУЧНОЙ режим, два «бипа» - автоматический режим ГОРОД, три «бипа» - автоматический режим ТРАССА, затем, длинный «бип» низкого тона – режим «Зима» либо длинный «бип» высокого тона – режим «Лето» (циклическое повторение). Режим «Зима-Лето» переключается независимо от режимов «по умолчанию»;
- индикация - мигание подсветки в дежурном режиме вспышками 0,01 сек с интервалом в 2,5 сек: одиночной зеленой, если включен режим «Автоматический ГОРОД по умолчанию», двойной зеленой, если включен режим «Автоматический ТРАССА по умолчанию», одиночной красной, если включен «Ручной режим по умолчанию». Если включен вариант «Европейский» - добавляется красная одиночная вспышка.

Рабочие режимы (при включенном зажигании)

- **автоматический режим ГОРОД** – автоматически, в соответствии с уровнем наружного освещения, включается габаритный или габаритный с ближним свет. При изменении освещенности в процессе движения контроллер включит/отключит соответствующий свет. В «евроварианте» - всегда включается/выключается одновременно ближний+габаритный свет. Задается режим нажатием клавиши БОЛЬШЕ на 2 сек или при включении зажигания, если установлен режим «Автоматический ГОРОД по умолчанию»;
- **автоматический режим ТРАССА** - автоматически включается габаритный свет независимо от освещенности и в соответствии с уровнем наружного освещения - ближний свет. При изменении освещенности в процессе движения контроллер включит/отключит ближний свет. В «евроварианте» - всегда включен ближ-

ний+габаритный свет. Задается режим нажатием клавиши МЕНЬШЕ на 2 сек или при включении зажигания, если установлен режим «Автоматический ТРАССА по умолчанию»;

- **ручной** - при нажатии на любую сторону клавиши (БОЛЬШЕ-МЕНЬШЕ) или при включении зажигания, если установлен режим «Ручной по умолчанию», контроллер переходит в режим ручного управления светом. В этом режиме контроллер работает аналогично штатному переключателю, разница только в том, что кнопки не фиксируемые и имеют малый ход с тактильным (осязаемым пальцами) щелчком. При одном нажатии производится только одно действие, т.е., например, для включения ближнего света из полностью выключенного необходимо нажать клавишу БОЛЬШЕ два раза с интервалом не менее 0,1 сек – есть блокировка от «двоения». Дополнительно: подсветка – зеленая (желтая или синяя - опционально), если включен габаритный свет, подсветка красная - если включен ближний свет;
- **«Зима»** - режим, позволяющий предварительно прогреть двигатель автомобиля в течение 15 сек. перед поездкой без включения фар ближнего света, если есть условия для их включения в автоматическом режиме, т.е. при запуске двигателя контроллер включает габарит и дает задержку включения фар ближнего света (если есть условие их включения) на 15 сек, после чего подает «бип»-сигнал и включает фары. В режиме «Лето» контроллер включает ближний свет в автоматических режимах при заведенном двигателе без задержки. Режимы «Зима»-«Лето» программируются независимо от режимов «по умолчанию» и могут работать совместно с любым из них.

Принцип работы контроллера в автоматических режимах:

лампы габаритного света включаются, если освещенность оказалась ниже, чем задана уровнем 1. Если освещенность ниже, чем уровень 2 контроллер включит ближний свет. Отключается свет при увеличении освещенности на 10% выше порогового уровня 1 или 2. Задержки переключения света, исключающие срабатывание от помех: включение света - 0,5 сек для габаритов и 1,5 сек для ближнего света, отключение света – через 10-240 сек после перехода уровней освещенности – в зависимости от превышения текущей освещенности над пороговым уровнем. Задержка индицируется слабым миганием подсветки контроллера.

Основные характеристики:

- Напряжение питания, В.....от 5 до 25
- Потребляемый ток при выкл. зажигания, не более, ....1мА
- Коммутируемый ток на реле ближнего света (контакт 56), (мах) .....1А
- Коммутируемый ток для ламп габаритного света (контакт 58), (мах).....30А (75Аимп)
- Защита от перегрузок – самовосстанавливающиеся предохранители, термозащита.

## 2.КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Контроллер автоматического управления освещением LC-09-5.....1 шт.  
Паспорт.....1 шт.

## 3.ТОВАРНЫЕ РЕКВИЗИТЫ

Изготовитель: ЗАО «А-Сервис»,  
Москва, Автозаводская ул. 5,  
тел./факс (095) 275-62-96,  
Email: [a-service@bk.ru](mailto:a-service@bk.ru), <http://a-service.narod.ru>