

G
A
R
N
L
E

Контроллер плавного включения / гашения салонного света автомобиля (autotimer+dimmer)

LD-02

(ver. 1.03)

Паспорт

(инструкция по эксплуатации)

Назначение изделия

Контроллер LD-02 плавно включает ("мягкое включение") и выключает ("затухание" или "плавное гашение") свет в салоне автомобиля. Коммутирует мощность ламп до 20Вт.



Особенности

Предлагаемый контроллер имеет очень малые размеры (25 x 14 x 5мм) и при этом:

- отключает салонный свет после закрытия дверей автомобиля с задержкой 1-240 сек с плавным гашением (время можно изменять),
- отключает плавно салонный свет при пуске двигателя без задержки,
- управляет лампами мощностью до 20 Вт,
- имеет защиту от короткого замыкания в нагрузке,
- имеет функцию отключения салонного света при длительной стоянке с открытой дверью и выключенным зажиганием,
- имеет функцию включения салонного света при выключении зажигания после поездки – функция «Комфорт»,
- при подключении к цепи «+12V Run», плафон будет гаснуть при включении зажигания плавно, но без задержки,
- при подключении к охранной сигнализации к выходу «+12V к ЦЗ», плафон будет гаснуть при постановке на охрану плавно, но без задержки,
- устройство не мешает постановке автомобиля на сигнализацию, т.к. имеет очень **высокое входное сопротивление (>1MΩ)**.

Подключение

Контроллеры LD-02 устанавливаются в разрыв проводов подключения плафона салонного света: включаются по принципу "переходника", т.е. снимается разъем с салонного плафона и между разъемом и плафоном добавляется контроллер. Можно – при желании - подключить провод «Вход +12V Run» контроллера к цепи, в которой +12В есть только при включенном зажигании – в этом случае салонный свет будет плавно гаснуть сразу при включении зажигания, не отработывая задержку до пуска двигателя.

Расположение выводов (вид на плату без защитной оболочки со стороны деталей, провода – по порядку расположения в плоском кабеле):

Вывод	1 тип	2 тип
«Вход +12V Run»	синий	оранж
«Вход Sensor»	зеленый	желтый
«Выход Lamp»	желтый	зеленый
+12V	оранж	синий
+12V	красный	фиолет
«GND»	коричн	серый
«GND»	черный	белый



ПРИМЕЧАНИЕ: Выводы +12V и GND продублированы для удобства монтажа в автомобиле. Исполнения: «1 тип» и «2 тип» - отличия только в цветовой гамме проводов кабеля.



Контроллер LD-02 подключается в соответствии со схемой, показанной на рисунке. Для удобства подключения контроллер имеет варианты исполнения: G, A, R, N, L, E (см. вкладыш со схемой подключения).

Принцип работы контроллера LD-02

1. При замыкании контакта «Вход - Sensor» на "массу" автомобиля, т.е. при открывании двери, салонная лампа плавно загорается в течение 1-2 секунд и продолжает гореть на полную яркость.
2. При замыкании контакта «Вход - Sensor» на "+12В" либо при оставлении его неподключенным, т.е. при закрытии двери - салонная лампа продолжает гореть в течение 1-240 секунд и затем плавно гаснет.
3. При пуске двигателя свет плавно гаснет, не отработывая задержку – определение работающего двигателя производится методом цифрового анализа бортового напряжения.
4. При выключении зажигания после поездки салонная лампа, если включен режим «Комфорт», загорится на заданное время задержки.
5. При случайном замыкании контактов лампы (при КЗ) сработает встроенная защита контроллера до устранения замыкания.
6. При открытой двери и выключенном зажигании через 15 минут контроллер погасит салонный свет – экономия заряда автоаккумулятора.
7. При подключенном проводе «Вход +12V Run» к цепи, в которой +12В появляется при включении зажигания, салонный свет будет гаснуть плавно, не отработывая задержку, при включении зажигания.

8. При подключении «Вход +12V Run» к охранной сигнализации к выходу «+12V к ЦЗ», плафон будет гаснуть при постановке на охрану плавно, но без задержки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Возможно подключение «синего» провода и к цепи «+12V Зажигание», и к цепи «Выход сигнализации на ЦЗ» - для этого необходимо использовать диодную развязку с тем, чтобы подавать +12В от одной цепи ИЛИ от другой:



Программирование

ВНИМАНИЕ. Каждое нажатие на кнопку подтверждается короткой вспышкой лампы салонного плафона. Установки хранятся в энергонезависимой памяти контроллера LD-02 и не изменяются при отключении питания.

1. *Времени задержки до плавного гашения при неработающем двигателе*

Для перезадаания «времени задержки» нажмите при закрытых дверях автомобиля кнопку контроллера, расположенную на плате со стороны, противоположной плоскому кабелю и удерживайте её примерно 3 секунды до включения салонной лампы.



Контроллер миганием салонной лампы будет отсчитывать секунды – в нужном месте отпустите кнопку: запишется время (без учета плавного гашения лампы). Номинальное время «25 сек».

2. *Цифрового полосового фильтра*

Цифровой полосовой фильтр контроллера LD-02 позволяет точно определять состояние двигателя автомобиля: работает он или нет. В некоторых случаях может потребоваться коррекция режима цифрового фильтра. Для коррекции нажмите при закрытых дверях автомобиля коротко кнопку и отпустите: контроллер ответит - мигнет 1 или 2 раза, чем укажет на заданный режим фильтра: максимальная его чувствительность («1») или минимальная («2»). Номинальный режим «1».

3. *Режима «Комфорт»*

Для включения/выключения данного режима нажмите при открытой двери автомобиля коротко кнопку и отпустите: контроллер ответит - мигнет 1 или 2 раза, чем укажет на заданный режим: режим «Комфорт»

ВКлючен (1) или ВЫКлючен – (2). Номинально: режим «Комфорт» включен.

4. Режима использования «синего» провода («Вход +12В Run»)

Данный провод можно использовать для изменения времени задержки, подключив его только к цепи «+12В Зажигание», либо для гашения плафона при постановке автомобиля на охрану, подключив его в этом случае к цепи, в которой появляется «+12В» при постановке автомобиля на охрану – как правило, это выход «+12В» сигнализации на управление центральным замком. Для программирования нажмите при открытой двери автомобиля кнопку и удерживайте: контроллер будет мигать 1 или 2 раза – отпустите кнопку в нужном месте: (1) «синий» провод - для гашения только при постановке на охрану, (2) «синий» провод - для переключения задержек по ключу зажигания. Номинально: «синий» провод – для переключения задержек по ключу зажигания (для подключения только к цепи «+12В Зажигание»). Если использовать режим (1), то определение работы двигателя останется «по цифровому фильтру».

Основные характеристики контроллера LD-02:

	LD-02
<i>Напряжение рабочее, В</i>	6-20
<i>Потребляемый ток в выключенном состоянии (max), А</i>	0,001
<i>Ток управления по входу «Sensor» (max), А</i>	0,0003
<i>Коммутируемый ток (max), А</i>	3
<i>Коммутируемая мощность на выводе «Lamp», номинальная,</i>	10-20Вт
<i>Коммутируемая мощность на выводе «Lamp», максимальная (max), Вт, ограниченная электронной защитой</i>	40Вт
<i>Время "мягкого" включения, сек</i>	1...2
<i>Время задержки до плавного гашения света при закрывании двери, сек</i>	Изменяемая от 1 до 240
<i>Время задержки до гашения света при открытой двери и выключенном зажигании, минут</i>	15
<i>Защита от перегрузок и коротких замыканий во внешних цепях</i>	есть - две ступени
<i>Управляющий процессор - PIC12F675 (Microchip, USA)</i>	

Комплект поставки

Контроллер LD-02.....1 шт.
Паспорт.....1 шт.

Товарные реквизиты

Изготовитель: ЗАО «А-Сервис», Москва, тел. +7 495 675-62-96,
Email: info@asrc.ru , WWW: http://asrc.ru

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию устройства для улучшения его потребительских свойств.

Свободная розничная цена _____

Дата изготовления _____ продажи _____

Продавец _____

Гарантийный срок _____

Контроллеры имеют различное исполнение клемм на плоском кабеле – для удобства подключения в автомобилях различных марок. Все технические параметры контроллеров при этом абсолютно идентичны.

Применяемость в автомобилях в зависимости от исполнения:

«G» - Hyundai Getz; «A» - Hyundai Accent; «R» - Chevrolet Rezzo, Aveo, Lanos, Daewoo Matiz; «N» - Daewoo Nexia; «L» - Lada; «E» - любые автомобили.

Опция "G"



