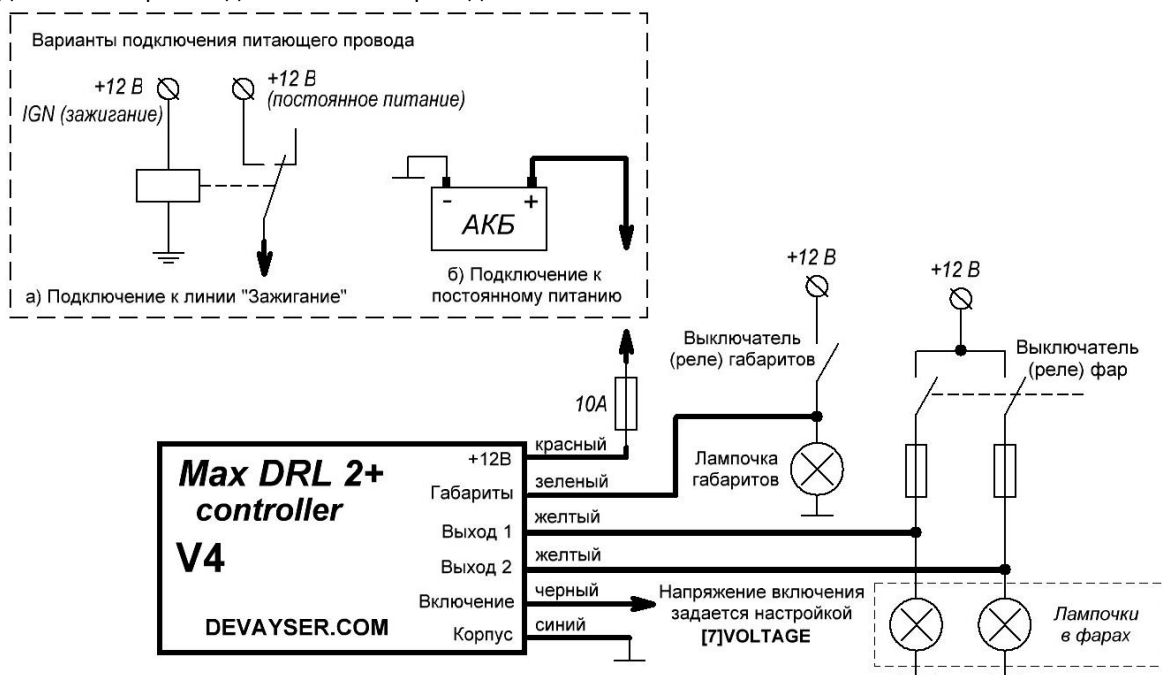


(V4) Max DRL 2+ controller

(V4) Max DRL 2+ controller – автомобильный контроллер ДХО, имеет два независимых выхода и предназначен для работы совместно с галогенными лампами, которые включаются "плюсом".

Все подключения производятся согласно приведенной схеме.



Красный. Питание устройства +12 В. Чтобы в устройстве работал режим [2]GO_HOME+ и при выключенном зажигании, этот провод должен быть подключен к постоянному питанию. Чтобы не спалить контроллер при мигании дальним светом, при подключении этого провода к зажиганию нужно обязательно использовать дополнительное реле (вариант подключения "А"). Это касается только автомобилей, где можно мигнуть дальним светом при выключенном зажигании. При подключении к постоянному питанию, дополнительное реле не требуется (вариант "Б").

Черный. Вход включения контроллера. Напряжение на этом проводе, выше которого контроллер будет включаться, задается настройкой [7]VOLTAGE. Провод может быть подключен к бортовой сети, к линии "зажигание", датчику давления масла, генератору, к селектору передач (выключен в положении "Р"), ручному тормозу, выключателю в салоне и др.

Зеленый. Габариты. Данный вывод реагирует на "плюс". Как только появляется положительный потенциал на этом входе, ДХО контроллер переходит в режим [10]DIMMER. Этот вход также используется для изменения настроек контроллера. Подключить его нужно к проводу, на котором появляется +12 В при включении габаритов.

Желтый. Выход. Каждый вывод подключается к одной лампе ближнего, дальнего света фар, к ПТФ или любой другой лампе мощностью до 75Вт (подключать один выход к нагрузке более 75Вт даже при малых значениях настройки [4]BRIGHT нельзя). Всегда подключайте оба выхода (даже при работе на одну лампочку) – такое подключение распределит ток между выходами и снизит нагрев выходных транзисторов.

Синий. Корпус. Есть только два правильных варианта подключения этого вывода – **либо к корпусу авто (под болт), либо к "-" клемме аккумулятора**. Относительно этого вывода управляются выходные транзисторы устройства, ведется постоянный контроль питающего напряжения, а также напряжения на входе "Включение". Подключать к проводам других устройств или использовать общий провод для включения контроллера **НЕЛЬЗЯ**.

(V4) Max DRL 2+ controller. Основные характеристики

| | |
|---|--|
| Напряжение питания | 11 ... 16 В |
| Потребляемый ток | 3 ... 5 мА |
| Частота в режиме ШИМ | 65...200 Гц |
| Максимальная нагрузка | 75 Вт (на отдельный выход) 150 Вт (суммарная) |
| Входное сопротивление входа "Габариты" | 750 кОм |
| Входное сопротивление входа "Включение" | 250 кОм |
| Защита от низкого питающего напряжения | Есть (менее 6.0 В) |
| Защита от высокого питающего напряжения | Есть (более 16.5 В) |
| Защита от смены полярности питания | Есть (длительная) |
| Защита от импульсных помех по питанию | Есть |
| Защита от КЗ на выходах | Есть |
| Самодиагностика работоспособности | Есть (два коротких сигнала) |

При каждой загрузке(перезагрузке) контроллера звучит **два коротких звуковых сигнала** самодиагностики, после чего контроллер готов к работе. Загружается контроллер при подаче питания. Каждое срабатывание защиты от низкого/высокого питающего напряжения и защиты от КЗ приводит к перезагрузке контроллера. После успешного изменения настроек, контроллер также перезагружается.

(V4) Max DRL 2+ controller. Настройки контроллера

| № | Название настройки | Значения настройки | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|------|------|-------|------|------|-------|-------|----------------|----------------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 2 | *GO_HOME+ проводить домой | Включение фар на время GO_HOME time (настройка №11) | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ON/OFF вкл/выкл | 1 подтверждающий сигнал - состояние OFF (устройство ВЫКЛючено) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 подтверждающих сигнала - состояние ON (устройство ВКЛючено) | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | BRIGHT яркость, % | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | |
| 5 | DELAY_ON задержка включения, сек | 0 (выкл) | 1 | 2 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 1 мин | 1.5 мин | 2 мин | 2.5 мин | 3 мин |
| 6 | DELAY_OFF задержка выключения, сек | 0 (выкл) | 1 | 2 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 60 | | | | |
| 7 | VOLTAGE напряжение включения, В | 4 | 13.0 | 13.1 | 13.2 | 13.3 | 13.4 | 13.5 | 13.6 | 13.7 | 13.8 | 13.9 | 14.0 | ВЫКЛ | | |
| 8 | HYSTERESIS гистерезис, В | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | | | | |
| 9 | SMOOTH время розжига/выкл, сек | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 | 20 | | | | | |
| 10 | DIMMER яркость при габаритах, % | 0 (выкл) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| 11 | GO_HOME time время включения режима №2, сек | 0 (выкл) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 1 мин | 2 мин | 3 мин | 4 мин | 5 мин | | | | |
| 12 | FREQUENCY частота ШИМ на выходах, Гц | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 150! (40Вт) | 200! (40Вт) | | | | | |
| 13 | RESET сброс к заводским настройкам | - | - | - | RESET | | | | | | | | | | | |
| <p>*Другой вариант включения режима [2]GO_HOME+ – кратковременное мигание дальним светом при условии, что на входе "Включение" отсутствует сигнал разрешающий работу контроллера (выходы контроллера должны быть подключены к лампа дальнего света). Каждое последующее мигание дальним светом увеличивает время работы ламп на время [11]GO_HOME time (пауза между миганиями не должна превышать 2 сек). Прервать работу контроллера в режиме [2]GO_HOME+ можно однократным вкл/выкл габаритов. Пример: 3-х кратное мигание ДС установит время работы фар в режиме GO_HOME+ равным SMOOTH + 3* GO_HOME time + SMOOTH</p> <p>■ – значение, запрограммированное в настройках по умолчанию</p> <p>Настройки контроллера хранятся в энергонезависимой памяти. При отключении питания контроллера настройки не меняются.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

[2]**GO_HOME+**. При входе в этот режим, контроллер включает лампы, на время, заданное настройкой [11]**GO_HOME time**. Яркость ламп определяется настройкой [4]**BRIGHT**. После того, как лампы начнут плавно разгораться, габариты можно выключить. Если вы вдруг забудете выключить габариты, лампы будут мигать один раз в секунду, предупреждая о том, что габариты нужно выключить. Для того, чтобы этот режим можно было включить и при выключенном зажигании, питающий провод контроллера должен быть подключен к постоянному питанию.

[3]**ON/OFF**. Этой настройкой можно выключить (или включить) контроллер. Когда контроллер выключен (состояние *OFF*), никакие внешние сигналы не способны включить контроллер до тех пор, пока он не будет переведен в состояние *ON*.

[4]**BRIGHT**. Установка яркости ламп, подключенных к выходам контроллера. Изменение значений в этой настройке изменяет ширину импульсов на выходах контроллера, что в свою очередь влияет на яркость свечения ламп.

[5]**DELAY_ON**. Задержка включения контроллера. Задержка включения отсчитывается с момента появления разрешающего сигнала на входе "Включение". Прервать задержку включения можно однократным вкл/выкл габаритов.

[6]**DELAY_OFF**. Задержка выключения контроллера. Задержка выключения отсчитывается с момента пропадания разрешающего сигнала на входе "Включение". Если во время действия задержки выключения разрешающий сигнал на входе "Включение" снова появится, отсчет задержки выключения сбрасывается. Включение габаритов (как и в случае с [5]**DELAY_ON**) прервет задержку выключения.

[7]**VOLTAGE**. Напряжение включения. Значение "*4В*" следует выбирать при подключении к различным датчикам, ручному тормозу, генератору, зажиганию, селектору АКПП и др. Значения "*13.0 В ... 14.0 В*" выбираются при настройке включения устройства по напряжению бортовой сети. Если выбрано значение "*контроль ВЫКЛ*", контроллер включится сразу после подачи питания.

[8]**HYSTERESIS**. Настройка гистерезиса. Гистерезис устанавливает порог выключения контроллера относительно напряжения включения. Т.е. если в режиме [7]**VOLTAGE** установлено напряжение включения 13,6 В, а гистерезис выбран на уровне 0,5 В, то контроллер будет выключаться при напряжении 13,6 - 0,5 = 13,1 В. Это режим полезен в случаях, когда напряжение бортовой сети "проседает" на холостых оборотах при значительной нагрузке на генератор. Эта настройка оказывает влияние только на значения [7]**VOLTAGE** -> "*13.0 ... 14.0*".

[9]**SMOOTH**. Настройка плавности розжига и затухания ламп. Время розжига ламп – это время, в течение которого яркость ламп будет плавно нарастать с нуля до уровня заданного в настройке [4]**BRIGHT** или [10]**DIMMER**.

[10]**DIMMER**. Яркость на выходе контроллера при активном уровне на входе "Габариты".

[12]**FREQUENCY**. Частота ШИМ на выходах. Настройка может быть полезна в случаях, когда в бортовой сети наблюдаются пульсации напряжения (когда частота ШИМ устройства близка или кратна частоте ШИМ регулятора напряжения генератора) или заметно мерцание ламп (обычно при низкой яркости у LED). Увеличение частоты ШИМ увеличивает нагрев контроллера, поэтому значения "*150, 200 Гц*" допускается использовать при работе с нагрузкой до 40Вт на отдельный выход.

[13]**RESET**. Возврат к заводским настройкам.

Изменение настроек (V4) Max DRL 2+ controller

Для изменения настроек контроллера нужно:

1. Включить, затем выключить габариты количество раз, соответствующее номеру настройки (см. таблицу настроек). При этом пауза между переключениями габаритов не должна превышать 2 сек. На последнем переключении габариты нужно оставить включенными.
2. Через паузу (2сек) последуют подтверждающие сигналы (звук и вспышки фар – по количеству этих сигналов нужно убедиться, что в П.1 была выбрана нужная настройка). Еще через паузу 2 сек начнется отсчет значений выбранной настройки (см. таблицу настроек). Чтобы сохранить нужное значение, выключите габариты. Устройство подтвердит сохраняемое значение сигналами подтверждения.
3. В случае успешного изменения настройки устройство выдаст 2 коротких подтверждающих сигнала, в случае неудачи или ошибки при программировании – 3 коротких сигнала. После изменения настройки контроллер перезагрузится (звучит 2 коротких сигнала самодиагностики) и контроллер готов к работе.

Пример. Установить яркость свечения ламп на уровне 25% от максимальной.

1. Войти в настройку [4]BRIGHT (см. таблицу настроек). Для этого нужно вкл/выкл габариты 4 раза (в последний раз габариты нужно оставить включенными).
2. Вход в настройки устройство подтвердит сигналами (вспышками фар и звуком — убедитесь, что их действительно 4, т.е. сейчас будет изменяться 4-я настройка). Через паузу (2 сек) нужно отсчитать 5 подтверждающих сигналов (что соответствует 25% яркости — см. таблицу настроек) и выключить габариты. Устройство подтвердит сохраняемое значение 5-ю короткими сигналами.
3. В случае успешного изменения настроек, в конце устройство выдаст 2 коротких подтверждающих сигнала, в случае неудачи или ошибки при программировании — 3 коротких сигнала.

Общие рекомендации по установке и подключению

Вариант включения (V4) Max DRL 2+ controller по напряжению бортовой сети (настройка [7]VOLTAGE, значения "13.0 ... 14.0") упрощает подключение контроллера к автомобилю. В этом случае вход "Включение" подключается вместе с питающим проводом. Однако, этот вариант **нельзя** использовать в следующих случаях:

1. если в автомобиле есть **интеллектуальная система зарядки аккумулятора**. Такие системы могут менять напряжение бортовой сети во время работы двигателя в очень широких пределах (11.5 ... 15 В), что не дает возможности четко настроить включение контроллера. Признаком наличия этой системы может являться "электронный блок" прямо на минусовой клемме аккумулятора. Хотя и не обязательно – на HONDA датчик тока размещается в блоке предохранителей.
2. если при включении электрических потребителей (кондиционер, подогрев стекол, усилитель руля и др.) напряжение в бортовой сети **снижается ниже 12.9 В**. Напряжение в бортовой сети нужно проверять при длительной (5 ... 10 мин) работе двигателя на холостых оборотах (летом при использовании кондиционера, особенно в городском режиме, в пробках, аккумулятор может находиться в недозаряженном состоянии).

Контроллер может быть расположен как в салоне автомобиля, так и под капотом. При размещении контроллера под капотом, лучшим местом будет коробка предохранителей (или другое место, куда не попадает вода). В крайнем случае следует замотать отверстие звукового генератора и размещать контроллер вниз проводами. Тепловые потери у контроллера незначительные, в качестве теплоотвода используются внешние выводы устройства (медные провода).

Подключается контроллер к автомобильной проводке путем скруток с последующей пропайкой места соединения. Все соединения изолируются изолентой или термоусаживаемыми трубками. В конце установки все провода надежно закрепляются к штатной проводке или кузову автомобиля кабельными стяжками, изолентой или другим способом. Если этого не сделать, длительное воздействие вибрации приводит к обламыванию проводов.