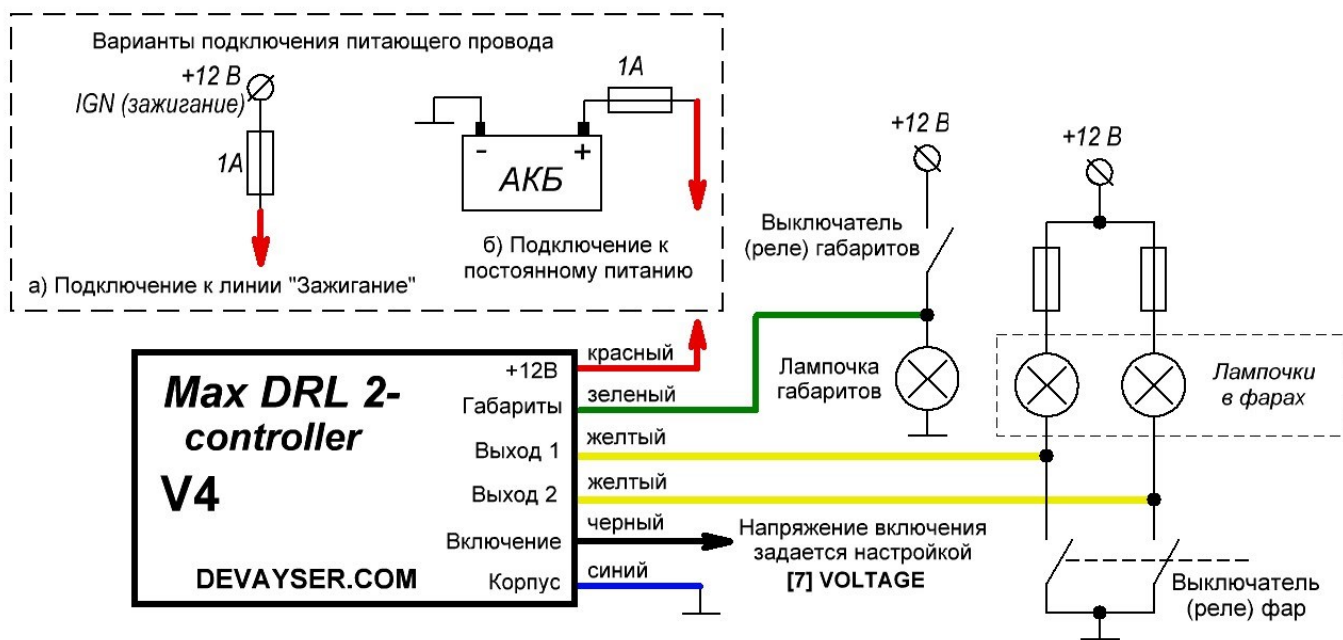


(V4) Max DRL 2- controller

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

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.

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 "P"), 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. 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.** По возможности, длина этого провода должна быть минимальной.

(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											

■ – значение, запрограммированное в настройках по умолчанию

Настройки контроллера хранятся в энергонезависимой памяти. Отключение питания не меняет настройки контроллера.

[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 бортсети 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 изоляцией или термоусаживаемыми трубками. В конце установки все провода надежно закрепляются к штатной проводке или кузову автомобиля кабельными стяжками, изоляцией или другим способом. Если этого не сделать, длительное воздействие вибрации приводит к обламыванию проводов.