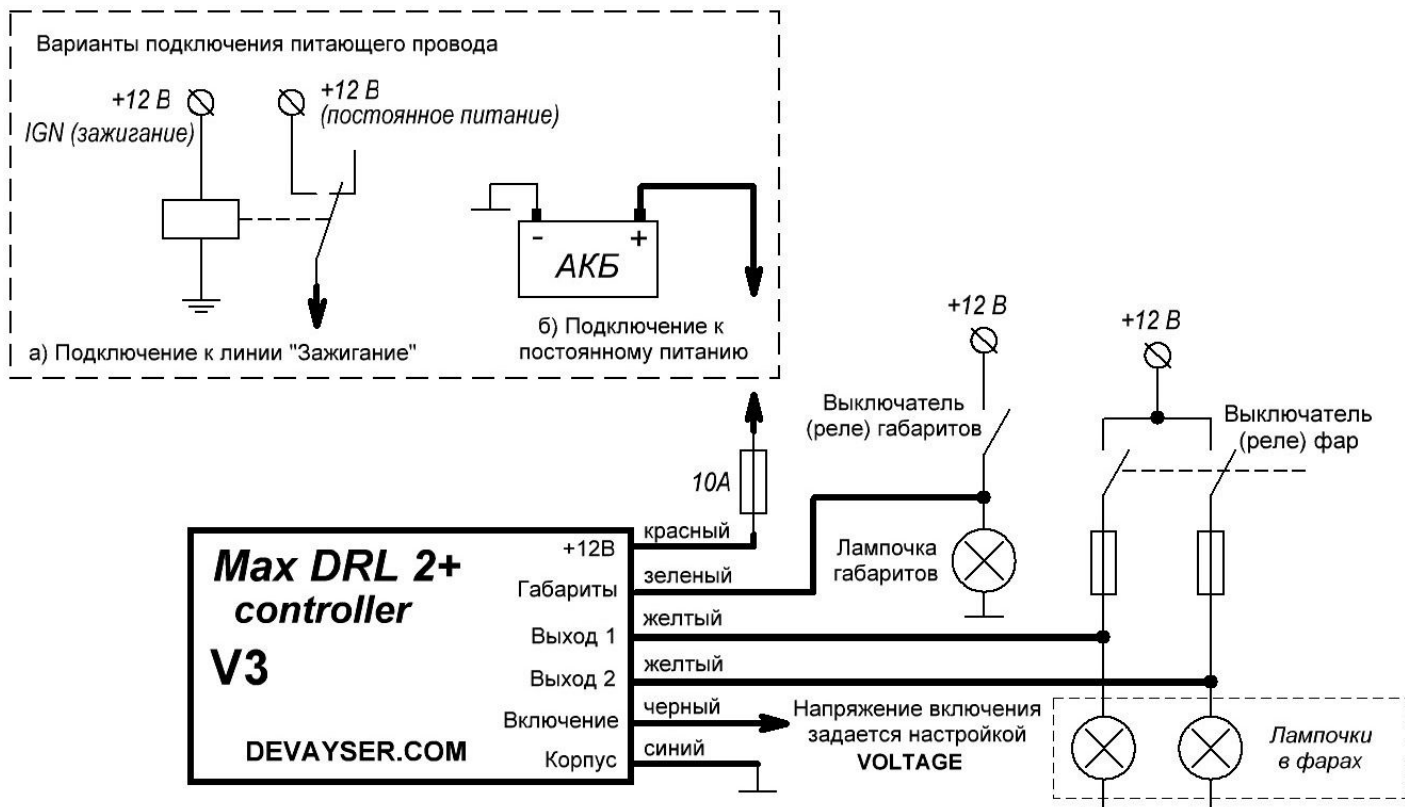


(V3) Max DRL 2+ controller

(V3) 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 **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"). Реле требуется только для тех авто, где можно мигнуть дальним при выключенном зажигании.

Черный. Вход включения контроллера. Напряжение на этом проводе, выше которого контроллер будет включаться, задается настройкой **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 **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 выход рассчитан на работу с галогенной лампой мощностью не более 75 Вт. Вывод подключается к ближнему, дальнему свету фар, к ПТФ или любым другим лампам. Если лампы на автомобиле соединены между собой родной проводкой, оба выхода контроллера можно соединить вместе и подключать к автомобилю в одной точке.

Синий. Корпус. Для корректного измерения напряжения в бортовой сети, этот вывод обязательно подключать к корпусу автомобиля или напрямую к "-" клемме аккумулятора.

Таблица 1 – (V3) Max DRL 2+ controller. Основные характеристики

Напряжение питания	11 ... 16 В
Потребляемый ток	3 ... 5 мА
Частота в режиме ШИМ	64 Гц
Максимальная нагрузка	75 Вт (на отдельный выход) 150 Вт (суммарная)
Входное сопротивление входа "Габариты"	750 кОм
Входное сопротивление входа "Включение"	120 кОм

(V3) Max DRL 2+ controller залит герметиком и не боится влаги, поэтому может быть установлен в любом удобном месте.

Для изменения настроек контроллера, нужно включить, затем выключить габариты количество раз, соответствующее номеру настройки. **На последней итерации, габариты нужно оставить включенными.** При этом интервал между итерациями не должен превышать 2 сек. При входе в режим настроек, контроллер уведомит об этом короткими вспышками фар. Количество вспышек будет равно номеру изменяемой настройки. После паузы (1 сек) начнется отсчет значений (см. описание настроек контроллера – табл.2, столбец 3). Чтобы контроллер запомнил нужное значение, выключите габариты после соответствующего импульса на выходе контроллера (вспышки фар). Контроллер подтвердит выбранное значение соответствующим количеством импульсов на выходе. В самом конце, в случае успешного изменения настроек устройство выдаст 2 коротких подтверждающих сигнала, в случае неудачи или ошибки при программировании – 3 коротких сигнала.

Таблица 2 – (V3) Max DRL 2+ controller. Настройки контроллера

№	Название	Описание настроек													
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]	№ импульса	1	2	3	...	9	10	11	...	19	20(длинный)			
		Яркость, %	5	10	15	...	45	50	55	...	95	100%			
5	DELAY_ON [задержка включения]	Сначала следует серия коротких, затем серия длинных импульсов на выходе.													
			Короткие имп. (секунды)						Длинные имп. (минуты)						
		№ импульса	1	2	3	...	11	1	2	3	4	5	...	11	
6	DELAY_OFF [задержка выключения]	№ импульса	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
		Время задержки, сек	0	5	10	15	20	30	40	50	60				
7	VOLTAGE [напряжение включения]	№ импульса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 (длинный)
		$U_{вкл}$, В	4	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	14,0	контроль ВЫКЛ
8	HYSTERESIS [гистерезис]	№ импульса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		U_{hyst} , В	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1		
9	SMOOTH [время розжига/выкл]	№ импульса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
		Время, сек	0	1	2	3	4	5	7	10	15	20			
10	DIMMER [яркость при габаритах]	№ импульса	1	2	3	4	...	20	21 (длинный)						
		Яркость, %	0	5	10	15	...	95	100%						
11	GO_HOME time [установка времени для режима №2]	Сначала следует серия коротких, затем серия длинных импульсов на выходе.													
			Короткие имп. (секунды)						Длинные имп. (минуты)						
		№ импульса	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5		
13	RESET [сброс к заводским настр.]	№ импульса	1	2	3	4									
		Состояние	-	-	-	RESET (сброс)									

*Другой вариант включения режима **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 **GO_HOME time** (пауза между миганиями не должна превышать 2 сек). Прервать работу контроллера в режиме **GO_HOME+** можно включением/выключением габаритов.

Пример: 3-х кратное мигание ДС установит время работы фар в режиме **GO_HOME+** равным **SMOOTH +3* GO_HOME time +SMOOTH**.

■ – значение, запрограммированное в настройках по умолчанию

GO_HOME+. При входе в этот режим, устройство включает лампы, подключенные к выходам устройства, на время, заданное настройкой **GO_HOME time**. Яркость ламп определяется настройкой **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.

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**.

BRIGHT. Установка яркости. Изменение значений в этой настройке изменяет ширину импульсов на выходах контроллера, что в свою очередь влияет на яркость свечения ламп.

DELAY_ON. Время задержки включения устройства. Задержка включения отсчитывается с момента появления разрешающего сигнала на входе "Включение". Если нужно включить контроллер до истечения времени задержки, включите, а затем выключите габариты 1 раз.

DELAY_OFF. Время задержки 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 **DELAY_ON**) прервет задержку выключения.

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.

HYSTERESIS. Настройка гистерезиса. Гистерезис устанавливает порог выключения контроллера относительно напряжения включения. Т.е. если в режиме **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 **VOLTAGE** -> "13.0 ... 14.0".

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 режиме **BRIGHT** или **DIMMER**.

DIMMER. Яркость на выходе контроллера при активном уровне на входе "Габариты".

RESET. Возврат к заводским настройкам.

Изменение настроек (V3) Max DRL 2+ controller

Пример 1. Установить яркость свечения ламп на уровне 25% от максимальной.

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

Пример 2. Настроить вход "Включение" на напряжение 13.6 В.

1. Войти в настройку **VOLTAGE**. Для этого нужно включить/выключить габариты 7 раз (в последний раз габариты нужно оставить включенными).
2. Вход в настройки устройство подтвердит вспышками фар (убедитесь что их действительно 7, т.е. сейчас будет изменяться 7-я настройка). Еще через паузу 2 сек начнется отсчет значений напряжения включения.
3. Отсчитать 8 подтверждающих сигналов (что соответствует напряжению включения 13.6 В) и выключить габариты. Контроллер подтвердит сохраняемое значение 8-ю короткими подтверждающими сигналами (вспышками фар).
4. 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 (V3) Max DRL 2+ controller по напряжению бортовой сети (настройка **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:

- 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.
- 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. 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 изоляционной лентой или термоусаживаемыми трубками. В конце установки все провода надежно закрепляются изоляционной лентой, пластиковыми стяжками или другим способом к штатной проводке или кузову автомобиля. Если этого не сделать, длительное воздействие вибрации может привести к обламыванию проводов.

	START-STOP 3-in-1 (DRL)	Max DRL 2+ controller	Max DRL 2- controller	DRL 2+ controller	DRL controller	Lite DRL controller
Выходы контроллера	4+	2+	2-	2+	1+	1+
Макс. мощность ламп	300 Вт	150 Вт	150 Вт	130 Вт	130 Вт	130 Вт
Регулировка яркости	5...100% (шаг 5%)	5...100% (шаг 5%)	5...100% (шаг 5%)	10...100% (плавно)	10...100% (плавно)	35% (фиксир.)
Задержка включения	0...5 мин	0...5 мин	0...5 мин	~1 сек	~1 сек	~3...5 сек
Задержка выключения	0...60 сек	0...60 сек	0...60 сек	~1 сек	~1 сек	~3...5 сек
Время розжига ламп	0...20 сек	0...20 сек	0...20 сек	0.3 сек	0.3 сек	0.3 сек
Включение контроллера						
• по напряж. на входе "Включение" (>4В)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
• по напряж. борт. сети	✓	✓	✓	-	-	-
• по импульсам (с датчика скорости)	✓	-	-	-	-	-
• логическим "0"	✓	-	-	-	-	-
Полярность входа "Габариты"	"+" или "-"	"+"	"+"	"+"	"+"	"+"
Режим "ON/OFF" (вкл/выкл контроллер)	✓	✓	✓	-	-	-
Режим "DIMMER" (яркость при габаритах)	✓	✓	✓	-	-	-
Режим "GO_HOME" (проводить домой)	✓	✓	✓	-	-	-
Электронная защита выходов	✓	-	-	-	-	-
Звуковой генератор (BUZZER)	✓	-	-	-	-	-
Вход отключения питания	✓	-	-	-	-	-
Внешний предохранитель	✓	✓	✓	✓	✓	-

Вид включения ламп	Управление по "+"		Управление по "-"	
	одноканальное	двухканальное	одноканальное	двухканальное
Схема включения*				
Требуемый контроллер	Lite DRL controller DRL controller	DRL 2+ controller Max DRL 2+ controller START-STOP 3-in-1 (режим DRL)	Max DRL 2- controller	

*Точка подключения выходов ДХО-контроллеров на схемах показана в виде крестиков.