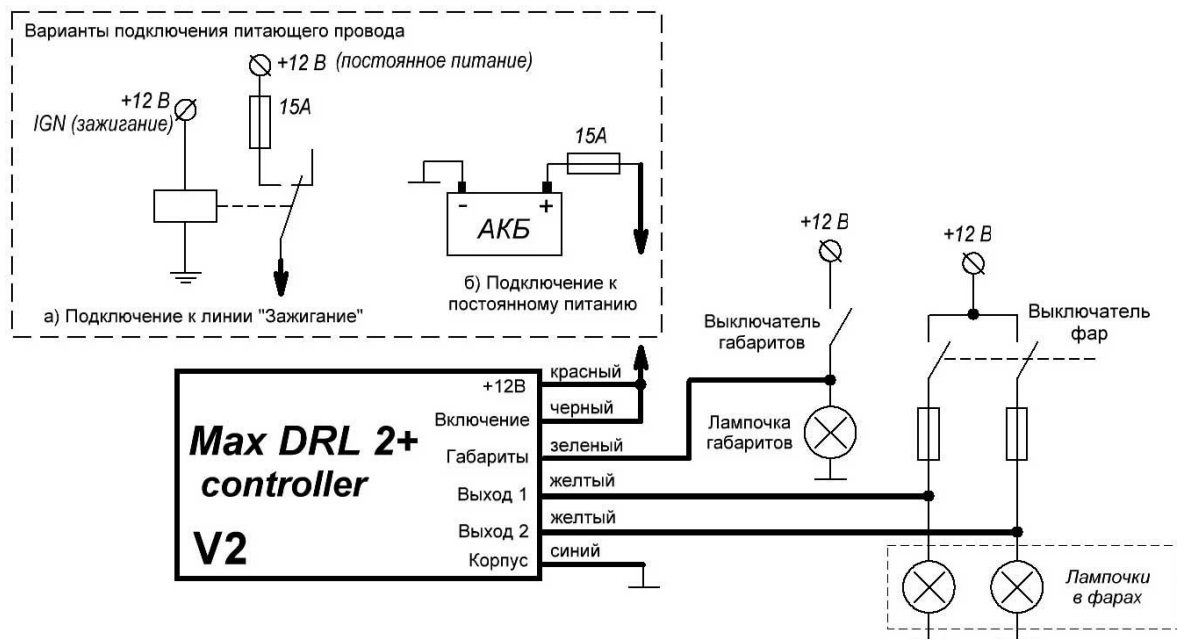


Max DRL 2+ controller (V2)

Max DRL 2+ controller (V2) 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. При подключении этого провода к зажиганию, нужно обязательно использовать дополнительное реле. [Если подключение делается к защищенным предохранителем цепям (после блока предохранителей), устанавливать предохранитель на красный провод не обязательно. Если подключение делается к незащищенным цепям, обязательно установите предохранитель. В случае нештатной ситуации сгорит предохранитель, а не автомобиль.]

Черный. Вход включения контроллера. Параметры этого входа настраиваются в режиме программирования **VOLTAGE** (подробнее см. описание режимов программирования). В зависимости от заданных настроек, он может быть подключен к бортовой сети, к линии "зажигание", датчику давления масла, генератору, к селектору передач (положению "DRIVE"), 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 программирования контроллера. Подключить его нужно к проводу, на котором появляется +12 Вольт при включении габаритов.

Желтый. Выход. Каждый выход рассчитан на работу с галогенной лампой (лампами) мощностью не более 75 Ватт. 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 одном месте. Чувствительность срабатывания защиты от перегрузок и короткого замыкания на выходе контроллера настраивается в режиме **CURRENT**.

Синий. Корпус. Для корректного измерения напряжения в бортовой сети, этот вывод обязательно подключать к корпусу автомобиля.

Таблица 1 – **Max DRL 2+ controller (V2)**. Основные характеристики

Напряжение питания	11 ... 15 (В)
Потребляемый ток	3 ... 5 (мА)
Частота в режиме ШИМ	64 ±1 (Гц)
Максимальная нагрузка	75 Вт (на каждый канал) 150 Вт (суммарная)
Вх. сопротивление входа "Габариты"	750 (кОм)
Вх. сопротивление входа "Включение"	120 (кОм)

Max DRL 2+ controller (V2) залит герметиком и не боится влаги, поэтому может быть установлен в любом удобном месте.

Для входа в требуемый режим программирования, нужно включить, затем выключить габариты количество раз, соответствующее номеру режима программирования. **На последней итерации, габариты нужно оставить включенными.** При этом интервал между итерациями не должен превышать 2 сек. При входе в режим программирования, контроллер уведомит об этом короткими вспышками фар. Количество вспышек будет равно номеру режима программирования. После паузы (1 сек) начнется отсчет значений (см. описание режимов программирования – 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 программирования устройство выдаст 2 коротких подтверждающих сигнала, в случае неудачи или ошибки при программировании – 3 коротких сигнала.

Таблица 2 – Max DRL 2+ controller (V2). Режимы программирования

№	Название	Описание режимов программирования													
2	GO_HOME [подсветить дорогу]	Включение фар на время GO_HOME time (режим №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	4	5	6	...	18	19(длинный)				
		Яркость, %	10	15	20	25	30	35	...	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			
		Время задержки, сек/мин	0	5	10	...	50	1	2	3	4	5			
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 вкл.]	№ 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 [плавность вкл/выкл]	№ импульса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		Время, сек	min	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30		
10	DIMMER [яркость при габ.]	№ импульса	1	2	3	4	...	20	21 (длинный)						
		Яркость, %	0	5	10	15	...	95	100%						
11	GO_HOME time [установка для режима №2]	Сначала следует серия коротких, затем серия длинных импульсов на выходе.													
		Короткие имп. (секунды)					Длинные имп. (минуты)								
		№ импульса	1	2	3	4	1	2	3	4	5				
		Время, сек/мин	0	15	30	45	1	2	3	4	5				
12	CURRENT [токовая защита]	№ импульса	1	2	3	4									
		I_{max} , А	8	10	12	14									
13	RESET [сброс]	№ импульса	1	2	3	4									
		Состояние	-	-	-	RESET (сброс)									

GO_HOME. При входе в этот режим, устройство разжигает лампы подключенные к выходам устройства на время, заданное режимом программирования **GO_HOME time**. После того, как лампы начнут плавно разгораться, габариты можно выключить. Если вы вдруг забудете выключить габариты, лампы будут мигать один раз в секунду.

ON/OFF. В этом режиме программирования можно выключить (или включить) контроллер. Когда контроллер выключен (состояние *OFF*), выход контроллера не активен. Это означает, что никакие внешние сигналы не способны включить контроллер, до тех пор, пока он не будет переведен в состояние *ON*.

BRIGHT. Режим установки яркости. Каждый следующий контрольный импульс в этом режиме изменяет параметры ШИМ-сигнала на выходе контроллера, что соответствует увеличению яркости на 5%.

DELAY_ON. Настройка задержки включения устройства. Задержка включения отсчитывается с момента появления разрешающего сигнала на входе "Включение".

DELAY_OFF. Настройка задержки выключения устройства. Задержка выключения отсчитывается с момента пропадания разрешающего сигнала на входе "Включение". Если во время действия задержки выключения разрешающий сигнал на входе "Включение" снова появится, задержка выключения обнулится.

VOLTAGE. Напряжение включения. Значение "4В" следует выбирать при подключении к различным датчикам, ручному тормозу, генератору, зажиганию и др. Значения "13.0 В ... 14.0 В" выбираются при настройке включения устройства по напряжению бортовой сети. При отключении контроля (последнее значение), контроллер будет включаться сразу после подачи питания.

HYSTERESIS. Режим настройки 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 для значений **VOLTAGE** -> "13.0 ... 14.0".

SMOOTH. Режим настройки 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**. Время нарастания яркости до уровня 10% всегда постоянно и изменить его нельзя (это нужно для нормальной работы электронной защиты).

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

CURRENT. Чувствительность токовой защиты выходов задается в этом режиме. Уменьшение значения максимального тока, увеличивает быстродействие системы защиты. При настройке контроллера нужно установить минимальное значение, при котором обеспечивается стабильный розжиг ламп.

RESET. Сброс к заводским установкам.

Программирование *Max DRL 2+ controller (V2)*

Пример 1. Установить яркость свечения ламп на уровне 55% от максимальной.

1. Войти в режим программирования **BRIGHT**. Для этого нужно включить/выключить габариты 4 раза (в последний раз габариты нужно оставить включенными).
2. Вход в режимы программирования устройство подтвердит вспышками фар (убедитесь что их действительно 4, т.е. устройство находится в 4 режиме программирования). Еще через паузу 2 сек начнется отсчет значений яркости.
3. Отсчитать 10 подтверждающих сигналов (что соответствует 55% яркости) и выключить габариты. Устройство подтвердит сохраняемое значение 10 короткими подтверждающими сигналами (вспышками фар).
4. В случае успешного программирования, 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 4 В.

1. Войти в режим программирования **VOLTAGE**. Для этого нужно включить/выключить габариты 7 раз (в последний раз габариты нужно оставить включенными).
2. Вход в режимы программирования устройство подтвердит вспышками фар (убедитесь что их действительно 7, т.е. устройство находится в 7 режиме программирования). Еще через паузу 2 сек начнется отсчет значений напряжения включения.
3. Сразу после 1 подтверждающего сигнала (что соответствует напряжению включения 4 В – см. таблицу программирования) выключить габариты. Устройство подтвердит сохраняемое значение 1 коротким подтверждающим сигналом (вспышкой фар).
4. В случае успешного программирования, 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 *Max DRL 2+ controller (V2)* по напряжению бортовой сети (режим **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 на автомобиле есть **интеллектуальная система зарядки аккумулятора**. Такие системы могут менять напряжение бортовой сети во время работы двигателя в очень широких пределах (12.5 ... 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.